

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO  
CENTRO DE CIÊNCIAS JURÍDICAS E ECONÔMICAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS CONTÁBEIS**

**PAULO HENRIQUE MOURA NASCIMENTO**

**O VOTO À DISTÂNCIA E A INSTALAÇÃO DOS CONSELHOS FISCAIS NAS  
EMPRESAS LISTADAS NA B3**

**VITÓRIA – ES**

**2022**

**PAULO HENRIQUE MOURA NASCIMENTO**

**O VOTO À DISTÂNCIA E A INSTALAÇÃO DOS CONSELHOS FISCAIS NAS  
EMPRESAS LISTADAS NA B3**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Ciências Contábeis do Centro de Ciências Jurídicas e Econômicas da Universidade Federal do Espírito Santo, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Ciências Contábeis, na linha de pesquisa de Contabilidade e Finanças.

**Orientador:** Profa. Dra. Patricia Maria Bortolon

**VITÓRIA – ES**

**2022**

**PAULO HENRIQUE MOURA NASCIMENTO**

**O VOTO À DISTÂNCIA E A INSTALAÇÃO DOS CONSELHOS FISCAIS NAS  
EMPRESAS LISTADAS NA B3**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Ciências Contábeis do Centro de Ciências Jurídicas e Econômicas da Universidade Federal do Espírito Santo, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Ciências Contábeis.

Vitória/ES, 29 de julho de 2022.

**COMISSÃO EXAMINADORA**

---

Prof. Dr. Vagner Antônio Marques  
Universidade Federal do Espírito Santo

---

Prof. Dr. Alfredo Sarlo Neto  
Universidade Federal do Espírito Santo

---

Prof. Dr. Raphael Moses Roquete  
Universidade Federal do Rio de Janeiro

## AGRADECIMENTOS

“Não fui eu que ordenei a você? Seja forte e corajoso!” (Josué 1:9). Com essa frase eu inicio os meus agradecimentos. Primeiramente agradeço à Deus, por ter sido o meu refúgio nos momentos de tristeza, “[...] somos abatidos, mas não destruídos.” (2 Coríntios 4:9).

À minha família. Em especial aos meus pais, que sempre investiram na educação e me incentivaram a correr atrás dos meus objetivos. Ao meu irmão mais velho, por ter sido a minha inspiração desde criança, a minha referência. E aos demais familiares que fizeram parte dessa trajetória.

Com muito carinho, quero agradecer a minha orientadora, Prof. Dr<sup>a</sup> Patricia Maria Bortolon, “a chefe”. Professora, serei eternamente grato a você. Por muitas vezes puxou minha orelha, discutimos em nossas reuniões (sei que não sou uma pessoa tão fácil assim de lidar), mas eu jamais vou esquecer que, nos momentos em que eu mais precisei, você estava lá com a sua mão estendida para me ajudar. Obrigado por toda a sua paciência, pelo seu tempo, pelo o conhecimento transmitido e, principalmente, por tornar essa jornada menos árdua.

Agradeço ao Coordenador do Programa, o Prof. Dr. Vagner Antonio Marques. Professor, você me inspirou a ser um pesquisador melhor. Apesar de ser exigente no palco, eu reconheço o seu esforço nos bastidores para ajudar os seus mestrandos. Obrigado por tudo!

Ao meu grande amigo, que o PPGCON me agraciou, Filipe Manarte Scaramussa, “o chefe”. Nossa amizade excedeu as fronteiras do mestrado, meu caro. Agradeço também ao Edcarlos Ferreira Barbosa. Você é o cara! O que seria de nós na econometria sem você? Obrigado por toda atenção e boa vontade em me ajudar, seja de noite ou de madrugada, final de semana ou feriado. Não tinha tempo ruim. Ao João Marcelo Tassis Araújo, que está me devendo uma partida de tênis até hoje e ao Daniel Soares Gomes. Obrigado por tornar essa trajetória mais leve e divertida.

A todos do PPGCon, que são aqueles que realmente fazem tudo isso acontecer. Ao corpo docente pelos valiosos e proveitosos ensinamentos transmitidos durante a jornada. À secretaria, em especial a Alline, por todo o suporte prestado. E, aos colegas de turma. Ficarão boas lembranças.

“A vitória está reservada para aqueles que estão dispostos a pagar o preço.” (Sun Tzu)

## RESUMO

Esse estudo observou o efeito da instituição no voto à distância na probabilidade de instalação do conselho fiscal (CF) nas companhias listadas na B3. O trabalho analisou uma amostra composta por 207 empresas no período entre 2015 e 2020, totalizando 1242 observações empresa-ano. Percebeu-se que os impactos da legislação, tornando obrigatória o voto à distância nas assembleias dos acionistas não foi explorado ainda pela literatura. Assim, a variável de interesse foi o voto à distância, VD, uma variável *dummy* para representar a presença do instrumento voto à distância na companhia, ou não. Para isso, foram analisados todos os mapas de votação e as atas das assembleias gerais ordinárias e extraordinárias durante todo o período analisado. Para análise econométrica, foram utilizadas a estatística descritiva, matriz de correlação, diferenças de médias e proporções e modelos de regressão Logit e o *diff-in-diff*. Os resultados evidenciam que o mecanismo do voto à distância afetou positivamente na instalação do CF nas companhias. Por meio das diferenças de médias e proporções, é possível afirmar que a média dos CF instalados é 81,19% maior após a adoção do voto à distância. O tamanho foi uma variável que impactou positivamente nas chances de instalação do CF. Os resultados também demonstraram que a relação entre ser auditada por uma *Big Four* e a instalação do CF é positiva, sugerindo que uma auditoria de boa qualidade é complementar com a instalação do CF. Os resultados obtidos pelos modelos *diff-in-diff* ajudaram a reforçar os resultados encontrados nos modelos anteriores e confirmando H<sub>1</sub>: O voto à distância afetou positivamente a probabilidade de instalação do CF nas empresas listadas na B3.

**Palavras-chave:** voto à distância; conselho fiscal; governança corporativa; ativismo.

## ABSTRACT

This study observed the effect of the institution in remote voting on the probability of installing the fiscal council (FC) in companies listed on B3. The study analyzed a sample composed of 207 companies in the period between 2015 and 2020, totaling 1242 company-year observations. It was noticed that the impacts of the legislation, making remote voting mandatory at shareholders' meetings, has not yet been explored by the literature. Thus, the variable of interest was remote voting, VD, a dummy variable to represent the presence of the remote voting instrument in the company, or not. For this, all voting maps and minutes of ordinary and extraordinary general meetings were analyzed throughout the analyzed period. For econometric analysis, descriptive statistics, correlation matrix, differences in means and proportions and Logit and diff-in-diff regression models were used. The results show that the remote voting mechanism positively affected the installation of FC in companies. Through the differences in averages and proportions, it is possible to affirm that the average of the installed FCs is 81.19% higher after the adoption of remote voting. Size was a variable that positively impacted the chances of installing the FC. The results also showed that the relationship between being audited by a Big Four and the installation of the FC is positive, suggesting that a good quality audit is complementary with the installation of the FC. The results obtained by the diff-in-diff models helped to reinforce the results found in the previous models and confirming H1: Remote voting positively affected the probability of installing the FC in companies listed on B3.

Keywords: remote voting; Fiscal Council; corporate governance; activism.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Interpretação visual do coeficiente do modelo *diff-in-diff*.

## **LISTA DE TABELAS**

Tabela 1: Elaboração da base de dados

Tabela 2: Descrição das Variáveis

Tabela 3: Estatística Descritiva

Tabela 4: Matriz de Correlação

Tabela 5: Diferenças de Médias e Proporções

Tabela 6: Modelos Logit

Tabela 7: Modelos Diff-in-diff

Tabela 8: Teste placebo

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABRASCA – Associação Brasileira das Companhias Abertas

ADR – *American Depositary Receipt*

AGE – Assembleia Geral Extraordinária

AGO – Assembleia Geral Ordinária

BVD – Boletim de Voto à Distância

CA – Conselho de Administração

CF – Conselho Fiscal

CVM – Comissão de Valores Mobiliários

Diff-in-diff – *Difference in Differences*

EY – *Ernst & Young*

FASB – *Financial Accounting Standards Board*

GC – Governança Corporativa

IBGC – Instituto Brasileiro de Governança Corporativa

IBOVESPA – Índice Bovespa

IBrX-100 – Índice Brasil 100

ICVM – Instrução CVM

PwC – *PricewaterhouseCoopers*

SEC – *Securities and Exchange Commission*

SOX – *Sarbanes-Oxley Act*

TA – Teoria da Agência

VIF – Fator de Inflação de Variância

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>7</b>
1.1	CONTEXTUALIZAÇÃO .....	7
1.2	<i>PROBLEMA</i> DE PESQUISA .....	9
1.3	OBJETIVOS .....	10
1.3.1	Objetivo Geral .....	10
1.3.2	Objetivos específicos .....	10
1.4	<i>JUSTIFICATIVA</i> E RELEVÂNCIA.....	10
1.5	<i>ORGANIZAÇÃO</i> DO TRABALHO .....	11
<b>2</b>	<b>REFERENCIAL TÉORICO E DESENVOLVIMENTO DAS HIPÓTESES .....</b>	<b>12</b>
2.1	TEORIA DA AGÊNCIA E GOVERNANÇA CORPORATIVA.....	12
2.2	ATIVISMO DOS ACIONISTAS .....	17
2.3	CONSELHO FISCAL .....	20
2.4	O VOTO À DISTÂNCIA E O BOLETIM DE VOTO À DISTÂNCIA.....	22
2.5	DESENVOLVIMENTO DA HIPÓTESE .....	23
<b>3</b>	<b>METODOLOGIA.....</b>	<b>25</b>
3.1	CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA .....	25
3.2	AMOSTRA E COLETA DE DADOS .....	25
3.3	ANÁLISES UNIVARIADAS E MULTIVARIADAS .....	26
3.4	INVESTIGAÇÃO DAS CONDIÇÕES DE PARALELISMO .....	30
3.5	TESTE DE CONFIABILIDADE .....	30
<b>4</b>	<b>RESULTADOS E DISCUSSÃO.....</b>	<b>31</b>
4.1	ESTATÍSTICA DESCRITIVA .....	31
4.2	CORRELAÇÕES .....	32
4.3	DIFERENÇAS DE MÉDIAS E PROPORÇÕES.....	33
4.4	MODELOS LOGIT .....	35
4.5	DIFFERENCES-IN-DIFFERENCES.....	39
4.6	TESTE DE CONFIABILIDADE DO DIFF-IN-DIFF .....	41
<b>5</b>	<b>CONCLUSÃO.....</b>	<b>43</b>
	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>46</b>
	<b>APÊNDICE A: Listagem das empresas participantes da amostra.....</b>	<b>51</b>
	<b>APÊNDICE B: Script de programação no R Studio.....</b>	<b>53</b>

# 1 INTRODUÇÃO

## 1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO

O direito ao voto em assembleias dos acionistas existe desde a promulgação da Lei 6.404/76. O detentor das ações com direito a voto poderia exercê-lo presencialmente durante as assembleias (Lei nº 6.404 de 15 de dezembro de 1976. Dispõe sobre as Sociedades por Ações., 1976). Recentemente, porém, a introdução do mecanismo do voto à distância trouxe uma evolução para a forma de atuação e posicionamento dos acionistas minoritários nas assembleias gerais ordinárias (AGO) e extraordinárias (AGE) promovendo uma nova dinâmica de voto ao permitir que todo acionista apto, detentor de ações com direito a voto nas proporções estabelecidas em lei, possa exercer o voto sem a necessidade de estar presente fisicamente nas assembleias (CVM., 2015).

Desde 2016, a instituição do voto à distância vem sofrendo uma adesão crescente das empresas listadas na B3, começando naquele ano com adoção facultativa das companhias. Em 1º de janeiro de 2017, a adoção passou a ser obrigatória para as companhias que compõem o Índice Brasil 100 (IBrX-100) ou o Índice Bovespa (IBOVESPA), até chegar em 1º de janeiro de 2018 com adesão obrigatória de todas as empresas listadas na B3 (CVM, 2015). Essa mudança surgiu através do órgão regulador, a Comissão de Valores Mobiliários (CVM), que desde 2009 vem publicando normas que tratam da implementação e aperfeiçoamento do voto à distância, como as Instruções CVM (ICVM) 481/2009, 561/2015 e 622/2020. Durante todo o período, a CVM tem feito ajustes pontuais no processo de voto à distância, sendo a ICVM 622/2020 o normativo mais recente.

O voto, na configuração à distância, é exercido por meio do denominado Boletim de Voto à Distância (BVD) (Lei nº 6.404 de 15 de dezembro de 1976. Dispõe sobre as Sociedades por Ações., 1976). Ele foi criado com o objetivo de aumentar a participação dos acionistas nas assembleias e facilitar o processo de votação de matérias e propostas nas empresas listadas na B3 (B3, 2020). O acionista minoritário muitas vezes se abstém das votações nas assembleias. Diniz (2018) enfatiza o absentismo acionário no Brasil e no mundo. Trata-se de um fenômeno caracterizado pela ausência da participação do acionista minoritário nos processos de formação de decisão das companhias motivados por fatores relacionados a incapacidade técnica do acionista, participação social irrelevante, baixa influência dos votos no resultado da votação e o alto custo envolvido na participação presencial nas AGO e AGE das companhias. E o BVD

foi o instrumento utilizado pela lei para viabilizar a participação à distância dos acionistas minoritários.

Além disso, permite contribuir para um movimento mais acentuado da presença dos acionistas minoritários nas tomadas de decisões das assembleias, podendo reduzir os conflitos de agência tratados por Jensen & Meckling (1976) na Teoria da Agência (TA). Conseqüentemente, a relação de poder entre acionistas controladores e minoritários pode ser afetada.

Várias são as possibilidades que o voto à distância traz, uma delas é a oportunidade do acionista solicitar a instalação do Conselho Fiscal (CF) mesmo não estando presente nas assembleias dos acionistas (Instrução CVM nº 561 com as Alterações Introduzidas pela Instrução CVM nº 570/15. Altera e Acrescenta Dispositivos à Instrução CVM nº 480, de 7 de Dezembro de 2009, e à Instrução CVM nº 481, de 17 de dezembro de 2009., 2015). A ICMV 561/2015 estabeleceu que a solicitação de instalação do CF é um item obrigatório a constar no BVD.

Assim, o CF que tem como uma das funções fiscalizar os atos da administração, pode ter seu funcionamento permanente ou ser instalado a pedido dos acionistas conforme Art. 161 da Lei 6.404/76. Além disso, a lei cita que os minoritários têm o direito de eleger um membro e o respectivo suplente, tornando a representação no CF desses acionistas mais fácil do que no Conselho de Administração (CA).

Apesar da regulamentação do voto à distância evidenciar a sua importância para os acionistas minoritários, a Associação Brasileira das Companhias Abertas (ABRASCA), que representa as empresas de capital aberto, tenta sensibilizar a CVM para que a solicitação de instalação do CF seja retirada do BVD (ABRASCA, 2020). A entidade argumenta, que uma simples marcação em uma caixa de seleção no BVD, sem a presença do acionista na assembleia, não permite o debate necessário em torno desse tópico que é relevante para a boa governança e a vida da empresa.

Desta forma, o mercado brasileiro de capitais, permite que os acionistas minoritários, quando solicitam a instalação do CF, influenciem o sistema de governança da companhia e exerçam um comunicado à empresa demandando por maior monitoramento. Essa ação é uma forma de ativismo (Bortolon et al., 2019).

O ativismo pode ser compreendido como o exercício dos direitos, prerrogativas e mecanismo existentes a proteger os acionistas minoritários. O ativismo dos acionistas é caracterizado como a consequência do conflito de agência presente na firma e motivado pela baixa qualidade de práticas de governança corporativa (GC) (Gillan & Starks, 2007). Os fundos

de pensão, por exemplo, possuem um incentivo natural à prática do ativismo, pois são gestores financeiros que tem como objetivo rentabilizar adequadamente as contribuições dos participantes e patrocinadoras, sob risco de poderem lesar os seus clientes (Monks & Minow, 2004).

Estudos têm tratado os possíveis impactos que o ativismo dos acionistas vem proporcionando às dinâmicas das assembleias e mais estritamente às decisões relacionadas à eleição do Conselho de Administração (CA) e a eleição e instalação do CF (Bortolon *et al.*, 2019; Vargas *et al.*, 2018).

Analisando o ativismo no Brasil no período de 2008, 2010 e 2012, as evidências de Vargas *et al.* (2018) indicam que o ativismo é mais frequente em empresas maiores e com piores práticas de governança corporativa. Os resultados são consistentes com Gillan & Starks (2007) e Dimitrov & Jain (2011). Além disso, os autores relataram que o número do pedido de solicitação de instalação do CF reduziu durante esse período.

Além da governança corporativa, Bortolon *et al.* (2019), investigaram, no período de 2010 a 2016, se as características de monitoramento, estrutura de propriedade e desempenho aumentam a probabilidade da empresa ser alvo de solicitação de instalação do CF. Os achados indicam que são alvo da solicitação de instalação do CF as empresas que também apresentaram pior desempenho e menores proporções de conselheiros independentes e para CA com maiores números de membros

Portanto, as características de monitoramento, incluindo a governança corporativa, a estrutura de propriedade e o desempenho estão relacionados com o ativismo dos acionistas para, também, a eleição e instalação do CF nas empresas.

Porém, o período da amostra de ambos os estudos anteriores é inferior a obrigatoriedade da instituição do voto à distância, que visa aumentar a participação dos acionistas nas assembleias. Assim, existe uma lacuna na literatura se o voto à distância aumentou a instalação do CF e se existe relação com as características de monitoramento, estrutura de propriedade e desempenho, como defende a literatura. O presente estudo se propõe a preencher essa lacuna.

## 1.2 PROBLEMA DE PESQUISA

Nesse aspecto, este trabalho se propõe a responder ao seguinte problema de pesquisa:  
**Qual o efeito do voto à distância de acionistas na probabilidade de instalação do Conselho Fiscal nas empresas listadas na B3?**

## 1.3 OBJETIVOS

### 1.3.1 Objetivo Geral

Este estudo tem como objetivo geral analisar qual o efeito da instituição do voto à distância na probabilidade de instalação do Conselho Fiscal nas empresas listadas na B3.

### 1.3.2 Objetivos específicos

Os objetivos específicos deste estudo são:

1. Analisar a proporção de instalação do CF nas empresas participantes da amostra;
2. Levantar características de monitoramento, estrutura de propriedade e desempenho das empresas da amostra, em todo o período de análise;
3. Analisar o comportamento das instalações antes e depois do voto à distância e investigar as relações desse fenômeno com as características de monitoramento, estrutura de propriedade e desempenho.

## 1.4 JUSTIFICATIVA E RELEVÂNCIA

O mecanismo do voto à distância foi disponibilizado através da ICMV 561/2015, posteriormente alterada pela ICVM 570/2015 e ICVM 614/2019, alterando a ICVM 481/2009, tornando obrigatória a adoção até 2018 para todas as empresas listadas na B3. Considerando os estudos anteriores a respeito da eleição e instalação do CF (Bortolon et al., 2019; Vargas et al., 2018), percebemos uma lacuna a ser preenchida a respeito dos impactos do acesso ao voto à distância pelo acionista minoritário nas companhias brasileiras. O voto à distância pode ter efeito relevante sobre decisões corporativas tais como a instalação do CF. Além disso, a instalação do órgão, a pedido de acionistas, pode ser consequência de outras características da firma, como a governança, o monitoramento e até mesmo do desempenho.

Assim, existe uma lacuna na literatura quanto a abordagem específica do voto à distância e seus efeitos em estágios distintos de amadurecimento da legislação e da prática. O presente estudo contemplará os efeitos do voto à distância em dois períodos distintos: o primeiro quando da adesão facultativa ou inexistente e o segundo quando ele é exercido de modo expressivo ou pleno.

Do ponto de vista da literatura de governança corporativa, a presente dissertação inova para academia nacional ao apresentar o efeito da instituição do voto à distância na instalação do CF, após o prazo para adoção obrigatória de todas as empresas listadas na B3, evento ainda não investigado na literatura brasileira e com um estudo a respeito do assunto (Bortolon et al., 2019). Além disso, o estudo contribui para a literatura sobre o ativismo dos acionistas no ambiente brasileiro, caracterizado pela concentração de controle (La Porta et al., 1998; Correia & Martins, 2015), consequência também da baixa proteção legal ao investidor (La Porta et al., 1999). Desta forma, espera-se que os resultados desta pesquisa possam suprir as lacunas na literatura brasileira a respeito do voto à distância e as suas implicações.

Espera-se, também, que as evidências da pesquisa contribuam para o mercado, especialmente para os órgãos reguladores sobre os efeitos do voto à distância, e aos administradores e demais participantes do mercado a respeito das características relacionadas a possibilidade de a empresa ter o CF instalado, permitindo que se antecipem.

### 1.5 ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO

O trabalho apresenta na sua estrutura a contextualização do problema de pesquisa, seguida da fundamentação teórica. Na sequência, trata-se o procedimento metodológico, os resultados empíricos da pesquisa, a análise dos dados, concluindo com a discussão dos resultados. Por fim, as conclusões do estudo, suas limitações e sugestões e recomendações para pesquisas futuras.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO E DESENVOLVIMENTO DAS HIPÓTESES

### 2.1 TEORIA DA AGÊNCIA E GOVERNANÇA CORPORATIVA

Com a corporação moderna, a separação entre propriedade e controle possibilitou o surgimento de conflitos de interesse. Estrutura de propriedade e conflitos de interesse são questões amplamente difundidas na literatura de governança corporativa. Dentre as contribuições dos estudos de Berle & Means (1932), pode-se destacar o argumento que a separação entre propriedade e controle pode fazer com que os administradores busquem seus próprios interesses às custas dos proprietários. Isso porque os interesses dos proprietários estão claramente relacionados a maximização do lucro dos acionistas. Por outro lado, os administradores podem ter outros objetivos que não seja do melhor interesse para os acionistas, mas para si mesmos.

Conforme os estudos de Jensen & Meckling (1976), os conflitos de interesse são tratados na TA como conflito de agência. A TA examina as relações entre o principal e o agente. A relação de agência é definida como um contrato pelo qual o principal contrata o agente para executar algum serviço em favor dele e outorga alguma autoridade para a tomada de decisão do agente. Porém, os autores ainda mencionam que se o principal e o agente são maximizadores de utilidade, nem sempre o agente irá atuar de acordo com os interesses do principal, podendo expropriar riquezas dos acionistas, utilizando-as em benefício próprio.

No entanto, conforme La Porta et al. (1999), a propriedade concentrada é predominante nas empresas de capital aberto na maioria dos países, e o problema de agência passa a ser entre a relação dos acionistas controladores e os minoritários. Assim, a expressão principal-agente na TA não é restringida ao proprietário e o gestor, ela é de natureza ampla e alcança a relação entre os acionistas controladores e os minoritários.

Rabelo e Vasconcelos (2002) e Vieira e Mendes (2004) afirmam que a governança corporativa é um mecanismo para que os administradores conduzam a firma de forma a atender aos interesses dos seus acionistas. No mesmo sentido, Nascimento *et al.* (2007) definem GC como esforço contínuo para o fortalecimento do mercado acionário, com objetivo de minimizar os conflitos de interesse existentes entre os acionistas, majoritários e minoritários, e entre os demais agentes da empresa, visando a maximização do valor da empresa, proporcionando maior retorno aos acionistas. Os achados de Black et al. (2012), corroboram com essa afirmativa. Os autores encontraram uma relação positiva entre o índice de governança geral e o valor de

mercado da empresa no cenário brasileiro. Sugerindo que bons níveis de governança estão relacionados a maiores retornos aos acionistas.

Para o Instituto Brasileiro de Governança Corporativa (IBGC), a GC é compreendida como um sistema cujas empresas são geridas, monitoradas e incentivadas, interagindo no relacionamento entre sócios, conselho de administração, diretoria, órgão de controle e fiscalização e outras partes interessadas. O IBGC contribui para o desenvolvimento das empresas através da geração e propagação de conhecimentos a respeito das melhores práticas de governança corporativa, aspirando uma melhor sociedade. As boas práticas de governança corporativa buscam alinhar os interesses com o intuito de preservar e, além disso, otimizar o valor econômico da empresa no longo prazo. No Código de Melhores Práticas de Governança Corporativa, redigida pelo Instituto, o CF é tratado como parte integrante do sistema de governança corporativa das empresas brasileiras, ratificando que se o conselho de administração desempenhasse bem as suas funções, não era necessário o CF.

As boas práticas de governança corporativa propiciam maior transparência, disciplina e responsabilidade dos administradores das empresas para com os acionistas (IBGC, 2015). A criação de um ambiente legal que fornece proteção aos investidores é considerada como fundamental para que as boas práticas de governança previstas nos códigos, sejam adotadas pelas empresas (Silveira et al., 2010).

A literatura sobre GC (Berle & Means, 1932; Jensen & Meckling, 1976), especialmente, foi desenvolvida com foco no mercado de capitais dos Estados Unidos, que diverge do brasileiro. A maioria das empresas nos Estados Unidos apresenta propriedade difusa, ou seja, com dispersão da base acionária (Aguilera *et al.*, 2015). Por outro lado, o mercado brasileiro é caracterizado pela concentração da estrutura de propriedade, com maior presença de acionistas controladores (Silveira et al., 2010), tornando mais propenso o conflito de interesses.

O financiamento para a viabilização de atividade econômica organizada é fundamental para o crescimento da empresa e, portanto, para o desenvolvimento econômico do país onde a empresa está inserida. Os acionistas das empresas com uma estrutura de propriedade concentrada, como nos países da América Latina, optam em emitir dívidas ao invés de emitir ações (Céspedes et al., 2010). Tal decisão é justificada pela preferência dos acionistas em não renunciar o controle. Da mesma forma, Chong e Lopez-de-Silanes (2007) relatam que mercados financeiros subdesenvolvidos e maiores assimetrias de informação também fazem com que a emissão de ações seja menos provável.

A estrutura de propriedade das empresas brasileiras é marcada pela alta concentração como na maior parte dos países do mundo. Essa situação faz com que os custos de agência

decorrem do conflito de interesses entre os acionistas majoritários e minoritários, principalmente (La Porta et al., 1999).

A pulverização da estrutura de propriedade, para Berle e Means (1932), aumenta o poder de barganha dos gestores, que, conseqüentemente, podem agir de acordo com os seus próprios interesses, e não com o dos acionistas, motivo pelo qual são contratados. Da mesma forma, Jensen & Meckling (1976) afirmam que demandas por monitoramento pelos acionistas e problemas de agência podem advir da estrutura de propriedade da firma.

Denis & McConnell (2003) observam que os maiores acionistas detêm benefícios privados do controle. Com o controle suficiente para exercer influência sobre a gestão, os grandes acionistas são incentivados a monitorar os agentes. Assim, a estrutura acionária das empresas e o tamanho da participação de cada investidor são importantes mecanismos de governança corporativa.

Dos participantes do mercado de capitais, destaca-se os investidores institucionais devido a relevância de suas participações, em especial, os fundos de pensão. Os estudos de Punsuvo et al. (2007) verificaram se a participação acionária dos fundos de pensão exerce influência sobre a qualidade da governança corporativa da empresa. Como os fundos detêm participações relevantes, eles passam a reivindicar por mudanças na forma de atuação das empresas em que investem. Tal ação é uma forma de ativismo. Considerando o mercado de capitais brasileiro altamente concentrado, é razoável a concepção de que uma maior participação acionária dos fundos de pensão pode substituir uma governança corporativa de qualidade.

O estudo de Strickland et al. (1996) analisou as propostas patrocinadas de 1990 a 1993. A *United Shareholders Association* forneceu um canal para que os minoritários pudessem se reunir e tentar influenciar na governança corporativa de grandes corporações. As propostas patrocinadas que tiveram êxitos eram as que visavam também empresas com alta propriedade institucional.

Outro instrumento importante é o Acordo de Acionistas (AA). Trata-se de contratos voluntários que regem a relação entre os diversos acionistas de uma empresa. Nas sociedades por ações brasileiras, esse contrato está previsto na Lei 6.404/1976. No Brasil, os AA são bastante utilizados por muitas empresas listadas. Uma explicação está relacionada ao fato de o Brasil oferecer menos proteção aos investidores, conforme as evidências encontradas por La Porta et al., 1998), consistente com Klapper e Love (2004) e Chemla et al. (2007) de que os AA têm um papel mais relevante quando a lei não é satisfatória, por esse motivo deveriam importar mais em países com fraco ambiente jurídico.

Diversos mecanismos de governança corporativa, sejam eles internos ou externos, podem contribuir para o alinhamento dos interesses entre os controladores e os acionistas minoritários (Walsh & Seward, 1990). Os mecanismos internos, representam as boas práticas de governança que emanam de dentro para fora da firma, enquanto que nos externos, as boas práticas de governança vêm de fora da firma, pressionando a firma a agir com maior transparência.

O Conselho de Administração (CA) pode ser compreendido como o principal mecanismo interno que contribui para a redução de conflitos de agência, através do controle da alta gestão e do monitoramento da gestão da empresa e das suas decisões relevantes (Silveira, 2002). Em seus estudos, o autor complementa que o CA alinha os interesses entre acionistas e gestores e entre controladores e minoritários. Da mesma forma que os autores Hermalin e Weisbach (2001) defendem que o CA ajuda a resolver os conflitos de agência referentes a gestão da firma. Características do CA como tamanho, número de conselheiros independentes e frequência de reuniões são observadas pela literatura.

Quanto ao tamanho, conselhos menores são mais eficazes no monitoramento (Yermack, 1996). A justificativa é que grupos pequenos são mais coerentes, mais produtivos e conseguem monitorar a empresa de maneira mais eficaz (Coles et al., 2008). Porém, outros autores não encontraram esta mesma evidência (Bhagat e Black, 1998; Hermalin e Weisbach, 1991).

O papel do CA na supervisão do processo de contabilidade financeira é enfatizado tanto pela *Securities and Exchange Commission* (SEC) e quanto pelo Financial Accounting Standards Board (FASB). Nessa abordagem, os conselhos compostos principalmente por funcionários ou diretores relacionados aos funcionários podem ser mais suscetíveis em ocultar informações negativas a fim de obter benefícios ou para até mesmo dificultar a interferência de outras partes interessadas. Por outro lado, conselheiros independentes geralmente são melhores monitores (Anderson et al. 2004). Os estudos de Beasley (1996) e Dechow *et al.* (1996) colaboram com essa afirmação, sugerindo que conselheiros independentes estão inclinados a manter a supervisão e divulgação eficazes devido a obstinação de manter a sua reputação. Os autores mencionados, em seus respectivos estudos, evidenciaram que a relação entre conselheiros independentes no CA e probabilidade de fraude contábil está inversamente relacionada.

Por fim, a relação entre a frequência de reuniões e o valor da empresa é negativa (Vafeas, 1999). O autor sugere, com base em suas evidências empíricas, que as reuniões frequentes do conselho são uma maneira do conselho responder a anos difíceis de operação.

Essa afirmação está em consonância com Jensen (1993), onde ele justifica que as reuniões do conselho são medidas reativas, ao invés de proativas.

O tamanho e o desempenho da empresa são os motivadores do ativismo dos acionistas mais consistentemente testados. Geralmente, os ativistas se concentram em grandes empresas (Cai & Walkling, 2011; Ertimur *et al.*, 2011; Karpoff *et al.*, 1996), pois tendem a ter maior participação de investidores institucionais, conforme relatam pesquisas anteriores. Desta forma, o tamanho tem uma relação positiva com o monitoramento.

Existe um incentivo para que sejam acionados os mecanismos externos de governança corporativa quando os mecanismos internos falham (Walsh e Seward, 1990). Assim, o monitoramento também é exercido por mecanismos externos, como auditorias independentes (Aguilera *et al.*, 2015) e níveis de endividamento (Karpoff *et al.*, 1996).

A literatura acerca da auditoria independente como um mecanismo de monitoramento externo, baseia-se, predominantemente, na TA, argumentando que a auditoria independente pode ser compreendida como um mecanismo de monitoramento por reduzir a assimetria de informação entre o principal e o agente. A auditoria independente ou auditoria externa tem como objetivo expressar uma opinião acerca das demonstrações contábeis. Essas opiniões aumentam o grau de confiança que os usuários externos podem depositar nas demonstrações financeiras. Portanto, a auditoria independente é considerada como um mecanismo externo por melhorar a qualidade da divulgação das demonstrações contábeis e reduzindo as assimetrias de informações entre os usuários internos e os externos (Aguilera *et al.*, 2015).

Na escolha do auditor independente, é argumentado que as quatro maiores empresas de auditoria do mundo, sendo elas Delloite, Ernst & Young (EY), KPMG e PricewaterhouseCoopers (PwC) denominadas *Big Four*, oferecem maior qualidade de auditoria. Essa afirmação é fundamentada em dois fatores: (i) mais incentivo para oferecer maior esforço de auditoria, e (ii) espera-se que sejam mais competentes. O primeiro fator é sustentado pelo fato dos incentivos estarem relacionados a maior capital de reputação para proteger (DeAngelo, 1981; Krishnan, 2003). O segundo fator é baseado no tamanho das firmas de auditoria que compõem a *Big Four*, permitindo que atraiam e retenham insumos de auditoria de alta qualidade, principalmente de recursos humanos (Dopuch & Simunic, 1982). No mesmo sentido, Becker *et al.* (1998) e Francis *et al.* (1999) argumentam que o tamanho do auditor está associado à qualidade do lucro, uma vez que os auditores são mais capazes de detectar o gerenciamento de resultados devido ao seu conhecimento superior.

O endividamento da empresa também é considerado uma forma de monitoramento externo. O alto nível de endividamento pode preocupar os acionistas com o aumento do risco de falência da empresa. Para a TA, pode ser uma solução adequada para reduzir os conflitos que podem ocorrer entre acionistas e gestores (Jensen, 1999). Com o aumento do risco de falência, os gestores podem sentir-se ameaçados pela possibilidade de perderem suas remunerações e outros benefícios, forçando-os a serem mais eficazes na gestão do negócio e consistente com os interesses dos acionistas. Desta forma, o endividamento pode ser compreendido como um meio para disciplinar os gestores.

Conforme Karpoff et al. (1996), os achados indicam que as empresas com maior nível de alavancagem são mais visadas pelos ativistas. No mesmo sentido, as evidências empíricas no trabalho de Souha e Anis (2016) indicam uma relação negativa entre endividamento e ativismo.

## 2.2 ATIVISMO DOS ACIONISTAS

O ativismo dos acionistas é caracterizado como a consequência do conflito de agência presente na firma e motivado pela baixa qualidade de práticas de GC (Gillan & Starks, 2007) Compreendido como um mecanismo externo de GC, o ativismo é uma ação que visa influenciar na política e prática da empresa, sendo exercido, geralmente, por acionistas minoritários, que aproveitam suas posições acionárias para conquistar seus objetivos (Collares, 2020). Assim, os ativistas são os investidores que tentam promover mudanças na firma, sem alteração na estrutura acionária. Esses atos são geralmente ocasionados por alguma insatisfação na gestão ou das operações da firma (Gillan e Starks, 2007).

Um dos principais objetivos dos acionistas é o bom desempenho das empresas. Consequentemente, o baixo desempenho da empresa pode estimular práticas ativistas (Bethel et al., 1998; Brav et al., 2008; Cziraki et al., 2010; Davis & Thompson, 1994; Dimitrov & Jain, 2011; Karpoff et al., 1996).

De acordo com Davis & Thompson (1994) e Dimitrov & Jain (2011) as ações de ativismo dos acionistas têm como foco geral, a melhoria da estrutura de GC e do desempenho da firma, isso porque as empresas que atraem os ativistas são aquelas que apresentaram anteriormente um desempenho insatisfatório (Karpoff et al., 1996). Desta forma, os alvos do ativismo dos acionistas são, também, a governança corporativa e o desempenho, e desde o final de 1980, eles têm se esforçado para reformar as estruturas de governança e providenciar

melhorias no desempenho da firma (Brav et al., 2008; Karpoff et al., 1996; Smith, 1996; Strickland et al., 1996; Wahal, 1996).

Várias são as propostas dos acionistas, abrangendo desde propostas relacionadas a governança, como conselho de administração e remuneração dos executivos, até propostas de questões sociais, como questões ambientais, por exemplo (Gillan & Starks, 2007).

Nos estudos de Karpoff et al. (1996) as evidências indicam que existe uma relação negativa entre a empresa receber uma proposta de governança corporativa de um acionista com o índice market-to-book, retorno operacional sobre as vendas e o crescimento das receitas. No mesmo sentido, Bethel *et al.* (1998) descobriram que investidores ativistas costumam ter como alvo as empresas com baixo desempenho. E ao invés dos acionistas adotarem práticas como aquisições hostis, percebe-se uma mudança na postura dos acionistas, onde optaram no ativismo por meio de concurso de procuração e contato direto com a administração, principalmente.

Embora Karpoff *et al.* (1996) não consigam afirmar que as propostas de governança aumentaram o valor da empresa, ou melhoraram o seu desempenho, estudos como o de Wahal (1996) e Strickland et al. (1996) encontraram evidências de que o ativismo impactou positivamente no preço das ações. As empresas alvo do ativista apresentou retorno anormal médio positivo. Semelhantemente, os achados conforme a meta-análise realizada por Maranhão e Leal (2018) através de 42 artigos, sugerem que as melhores práticas de governança corporativa estão associadas ao bom desempenho das empresas.

Os fundos de hedge são ágeis, utilizam de uma extensa variedade de táticas para cumprir com seus objetivos e são, geralmente, bem-sucedidos. Esse tipo de fundo tem incentivos financeiros para aumentar o valor nas empresas que investem e não enfrentam barreiras regulatórias ou mesmo, políticas que limitam a eficácia. Brav et al. (2008) investigaram o ativismo dos fundos de hedge no período de 2001 a 2006. Os resultados indicaram que, em média, o ativismo desses fundos gera valor para o acionista, não porque eles são bons em escolher as ações, mas por se comprometerem a intervir nas empresas em nome dos acionistas, cumprindo assim, com seus objetivos.

Nos estudos de Karpoff et al. (1996), há evidências de que existe uma relação negativa entre a empresa receber uma proposta de governança corporativa de um acionista com o índice market-to-book, retorno operacional sobre as vendas e o crescimento das receitas. Embora os autores não consigam afirmar que as propostas de governança aumentaram o valor da empresa, ou melhoraram o seu desempenho, estudos como o de Wahal (1996) e Strickland et al. (1996), encontraram evidências de que o ativismo impactou positivamente no preço das ações. As empresas alvo do ativista apresentaram retorno anormal médio positivo. No mesmo sentido,

(Bethel et al., 1998) sintetizam uma amostra de blockholders que são classificados como: (i) ativistas; (ii) organizações financeiras; e (iii) investidores estratégicos. Uma das conclusões dos autores é que os blockholders ativistas concentravam em empresas com baixo desempenho, e como consequência do ativismo, foi identificado um aumento nas vendas de ativos e recompra de ações.

Além disso, os investimentos foram associados a melhorias na lucratividade e na criação de valor para o acionista. Adicionalmente Brav et al. (2008) encontram evidências de que o ativismo dos fundos de hedge tem relação com o aumento no desempenho operacional. Os autores relataram que o retorno sobre os ativos aumenta para aquelas empresas que foram alvo de fundos de hedge em relação a amostra de controle com base no setor, tamanho e valor de mercado pelo período de dois anos após o evento. Achados semelhantes foram relatados por (Guimaraes et al., 2019; Maranhão & Leal, 2018; Vargas et al., 2018). Isto posto, inferimos que o ativismo dos fundos geralmente está associado a um aumento no desempenho operacional das empresas-alvo.

Na literatura citada nos parágrafos anteriores, o ativismo decorre, majoritariamente, por investidores institucionais. No passado, era comum esse tipo de investidor, insatisfeito com a sua posição em determinada empresa, vender ou reduzir a sua participação, ao invés de confrontar a administração. Porém, o aumento do tamanho da participação dos institucionais limitou a capacidade de alienar as empresas com as quais estavam insatisfeitos, por dois motivos: (i) número de investimentos alternativos limitados; e (ii) realizar uma venda com grande proporção como a de um investidor institucional, os preços das ações seriam deprimidos, prejudicando o próprio vendedor. Assim, o investidor institucional recorreu a prática do ativismo (Davis & Thompson, 1994).

Embora no contexto brasileiro o ativismo seja pouco investigado pela literatura (Crisóstomo & González, 2006), as práticas ativistas no mercado acionário brasileiro aumentaram após a regulamentação facilitar a votação dos acionistas, exigindo também maior transparência da empresa (Guimaraes et al., 2019). Como exemplo de inovações regulatórias e autorregulatórias, cita-se, além da reforma na Lei 6.404/76 em 2001 garantindo uma série de direitos aos acionistas minoritários, o lançamento do Código das Melhores Práticas de Governança Corporativa pelo IBGC e a criação de diferentes segmentos de listagem na bolsa que visam melhores padrões de GC.

As evidências empíricas do ativismo no mercado acionário brasileiro (Guimaraes et al., 2019; Maranhão & Leal, 2018; Vargas et al., 2018) são condizentes com a literatura estrangeira. Guimaraes et al. (2019) investigou o impacto do ativismo dos acionistas no longo prazo no

mercado acionário brasileiro. Apesar dos resultados não mostrarem que o ativismo leva a mudanças na empresa, há evidências de que os ativistas visavam empresas menos eficientes.

O estudo de Vargas et al. (2018) indica que o ativismo no Brasil tem aumentado. Os achados foram suportados através da construção de um índice de ativismo e uma análise relacionando o ativismo com características corporativas. Também foram encontradas evidências de que as ações ativistas são mais comuns em grandes empresas e com práticas inferiores de governança corporativa. Tais evidências são condizentes com os resultados da meta-análise de Maranhão e Leal (2018), sugerindo que as boas práticas de governança corporativa estão relacionadas ao melhor desempenho das empresas.

Isto posto, um dos mecanismos de GC é o CF, que busca contribuir para o bom desempenho da firma através dos seus princípios de equidade, transparência e prestação de contas (IBGC, 2015).

### 2.3 CONSELHO FISCAL

Uma das partes integrantes do sistema de governança das empresas brasileiras é o CF (Instituto Brasileiro de Governança Corporativa, 2015). No Brasil, o CF é um órgão compreendido nos Arts. 161 a 165, da Lei 6.404/76 e o estatuto da empresa que irá dispor sobre o seu funcionamento, seja de modo permanente ou nos exercícios sociais em que for instalado a pedido dos acionistas. Se instalado, o CF será composto de três até, no máximo, cinco membros, eleitos pela assembleia geral (Lei nº 6.404 de 15 de dezembro de 1976. Dispõe sobre as Sociedades por Ações., 1976).

O CF é independente da administração da empresa e da diretoria e com suas competências previstas no Art. 163 da Lei 6.404/76, sendo elas: (i) fiscalizar os atos dos administradores e verificar o cumprimento dos seus deveres; (ii) opinar sobre o relatório anual da administração; (iii) opinar sobre as propostas dos órgãos da administração; (iv) denunciar aos órgãos da administração os erros, fraudes ou crimes que descobrirem e sugerir providências úteis; (v) convocar assembleia geral sempre que ocorrerem motivos graves ou urgentes; (vi) analisar as demonstrações financeiras; (vii) examinar as demonstrações financeiras e sobre elas opinar; e (viii) exercer essas atribuições durante a liquidação. Assim, o órgão mencionado fiscaliza os atos da diretoria e do conselho de administração e emite opinião quanto as demonstrações financeiras auditadas pela auditoria externa, buscando preservar o direito dos acionistas.

Além de prestar contas aos acionistas da sua fiscalização dos atos da diretoria executiva e do conselho de administração, o CF oferece sua opinião quanto aos demonstrativos financeiros examinados pelo auditor externo. A atuação do conselheiro é uma atuação ao mesmo tempo colegiada e individual. O CF tem uma dúplice vinculação: com os acionistas que o indicaram e com a companhia; aos primeiros uma vinculação de confiança, de defesa dos interesses; a segunda, cumprindo suas funções com o limite no interesse social (Bulgarelli, 1998). Segundo o autor, pelo aspecto funcional e sistemático, o CF aparece como uma das formas de controle sobre a administração, abrangendo as contas e a gestão, ou somente as contas. Semelhantemente, o papel do CF independente e eficiente é fundamental para que os atos da administração sejam fiscalizados e para garantir que a estrutura de GC funcione na firma (Rodrigues, 2019).

Embora o CF e o comitê de auditoria sejam órgãos de controle e fiscalização, o CF não substitui o comitê de auditoria e ambos estão em diferentes posições hierárquicas na empresa. Enquanto o segundo é um órgão de controle com encargos outorgados pelo CA, o primeiro é instalado a pedido dos acionistas, e por determinação legal, não é subordinado ao CA (Instituto Brasileiro de Governança Corporativa, 2015).

As diferenças entre os órgãos são investigadas por Baioco e Almeida (2017). Os autores avaliam os efeitos do comitê de auditoria e o CF sobre a qualidade da informação contábil medidas através da relevância, tempestividade e conservadorismo condicional, no período de 2010 a 2013. As evidências indicam que ambos os órgãos impactam na relevância das informações contábeis, onde, o comitê de auditoria impacta no lucro, e o CF no patrimônio líquido. Esses resultados podem indicar a preocupação do CF em proteger o patrimônio líquido das empresas para os acionistas, enquanto a preocupação do comitê de auditoria está em garantir informações mais confiáveis sobre o desempenho da administração, evidenciada nos lucros.

A partir da lei americana *Sarbanes-Oxley Act* (SOX), em 2002, e com o objetivo de fiscalizar a prestação de contas dos administradores e mitigar a ocorrência de erros e fraudes contábeis, tornou-se obrigatório a instalação do comitê de auditoria para empresas listadas na bolsa de valores dos EUA, inclusive a *American Depositary Receipt* (ADR). Essa decisão trouxe impactos no mercado brasileiro (Silva, 2015). Após um acordo entre a CVM e a SEC, 1 ano depois, a obrigatoriedade da instalação do comitê de auditoria foi extinta, desde que a empresa tivesse o CF instalado, adaptando-o às funções do comitê de auditoria, dando origem ao Conselho Fiscal Turbinado, agora com novas responsabilidades e funções. Convencionada pelo mercado, a expressão “Conselho Fiscal Turbinado” é utilizada para representar o CF com

funções e responsabilidades ampliadas, para que estivesse em condições de cumprir com às imposições da SOX (Almeida, 2008).

## 2.4 O VOTO À DISTÂNCIA E O BOLETIM DE VOTO À DISTÂNCIA

O direito ao voto em assembleias dos acionistas existe desde a promulgação da Lei 6.404/76. O detentor das ações com direito a voto poderia exercê-lo presencialmente durante as assembleias dos acionistas (Lei nº 6.404 de 15 de dezembro de 1976. Dispõe sobre as Sociedades por Ações., 1976). O que mudou foi que, todo acionista apto, detentor de ações com direito a voto nas proporções estabelecidas em lei, pode exercer também o voto à distância com a devida antecedência. O voto, na configuração a distância, é exercido por meio do denominado boletim de voto a distância.

Desde 2016, a instituição do voto à distância vem sofrendo uma adesão crescente das empresas listadas na B3, começando naquele ano com adoção facultativa das companhias. Em 1º de janeiro de 2017, a adoção passou a ser obrigatória para as companhias que compõem o Índice Brasil 100 (IBrX-100) ou o Índice Bovespa (IBOVESPA). Até chegar em 1º de janeiro de 2018 com adesão obrigatória de 100% das empresas listadas na B3 (CVM, 2015). Essa mudança surgiu através do órgão regulador, a CVM, que desde 2009 vem publicando normas que tratam da implementação e aperfeiçoamento do voto à distância, como a Instrução CVM nº 481/2009. Durante todo o período, a CVM tem feito ajustes pontuais no processo de voto a distância, sendo a Instrução CVM 622/2020 (CVM, 2020) o normativo mais recente.

Ainda, a ICVM 561/2015, depois alterada pela ICVM 570/2015, incluiu o BVD. Trata-se de um documento eletrônico disponibilizado pela companhia onde o acionista pode exercer o seu direito de voto na AGO e AGE por meio do preenchimento e entrega do BVD. Esse documento deve ser recebido pela empresa até sete dias antes da data da assembleia, podendo ser enviado pelo acionista diretamente à empresa, através de correio eletrônico ou postal ou por transmissão de instruções de preenchimento para prestadores de serviço, conforme os Incisos I e II do Art, 21-B da ICVM 561/2015.

Solicitar a instalação do CF é um dos itens obrigatórios a ser constado no BVD e essa opção facilita a manifestação dos acionistas. Bortolon *et al.* (2019) examinou, no período de 2010 a 2016, se as características de monitoramento, estrutura de propriedade e desempenho estão associadas a possibilidade de a empresa ser alvo de solicitação da instalação do CF. Porém, o estudo não abrangeu o período em que o voto à distância se tornou obrigatório para todas as empresas listadas na B3.

O desinteresse do acionista em participar das assembleias é um fenômeno conhecido como *absenteísmo acionário*. Conforme Diniz (2018), algumas causas do *absenteísmo* estão relacionadas ao custo elevado na participação presencial nas assembleias gerais, a baixa representatividade dos votos no resultado, e a burocracia das empresas no processo de representação.

Assim, o voto à distância visou incentivar a participação mais ativa dos acionistas nas assembleias. A autora concluiu que ao constar a opção de solicitação de instalação do CF no BVD, o poder de influência do acionista minoritário aumentou. Esse tipo de acionista, em geral, não exercia seus direitos, dados os fatores envolvidos para participação presencial nas assembleias gerais. O voto à distância foi uma conquista para o acionista minoritário e é um instrumento importante para mitigar os efeitos negativos decorrentes da ausência dos acionistas nas assembleias gerais.

Nascimento (2020) reforça em sua tese sobre o *absenteísmo* nas assembleias de vários países e o problema enfrentado pelos reguladores. Porém, conclui que uma das maneiras mais eficientes para mitigar o *absenteísmo* é a utilização de tecnologia. Nesse sentido, afirma-se que o voto à distância já se comprovou capaz de aumentar a participação dos acionistas nas assembleias, da mesma forma que a quantidade de acionistas, principalmente estrangeiros, que utilizaram o BVD aumentou, resultando num maior engajamento e participação desses tipos de investidores, conseqüentemente, podendo incentivar a prática ativista.

Em síntese, o BVD foi o instrumento adotado pela CVM para permitir a participação dos acionistas minoritários nas assembleias. Acrescenta, ainda, Diniz (2018), que o voto à distância aumentou o poder decisório dos acionistas minoritários, visto que passaram a aproveitar do direito de inclusão de propostas para deliberação nas assembleias, além da facilidade para solicitar a instalação do CF e eleição em separado para membros tanto do CA quanto para o CF.

## 2.5 DESENVOLVIMENTO DA HIPÓTESE

O foco das ações ativistas é a melhoria na estrutura de governança corporativa e o desempenho da firma (Davis & Thompson, 1994; Dimitrov & Jain, 2011), pois as empresas que atraem os ativistas são aquelas que apresentaram um desempenho insatisfatório (Karpoff et al., 1996) e eles têm se esforçado para reformar as estruturas de governança da firma (Brav et al., 2008). O ativismo dos acionistas, caracterizado pelo conflito de agência e resultado da baixa qualidade de governança corporativa (Gillan & Starks, 2007), pode motivar mudanças na

dinâmica das assembleias gerais e nas decisões relacionadas a eleição do CA e do CF (Bortolon et al., 2019; Vargas et al., 2018).

O CF é uma das partes que integram o sistema de governança das empresas brasileiras (Instituto Brasileiro de Governança Corporativa, 2015) e pode ter seu funcionamento permanente ou nos exercícios sociais em que for instalado a pedido dos acionistas. Ele é um órgão independente da administração e o papel do CF independente e eficiente é fundamental para que os atos da administração sejam fiscalizados e garantir que a estrutura de GC funcione na firma (Rodrigues, 2019). Além disso, o CF busca contribuir para o bom desempenho da firma através dos seus princípios de equidade, transparência e prestação de contas (IBGC, 2015) e existe uma preocupação do CF em proteger o patrimônio líquido das empresas para os acionistas (Baioco e Almeida, 2017).

O voto à distância foi instituído com a intenção de aumentar a participação dos acionistas nas assembleias gerais e tornar o processo de votação de matérias e propostas nas empresas listadas na B3 mais fácil (B3, 2020). Comprovou-se que o voto à distância, por meio do BVD, é um instrumento eficiente para aumentar a participação dos acionistas nas assembleias, e tem capacidade de incentivar práticas ativistas (Nascimento, 2020), consequência, também, da redução dos custos envolvidos para participação presencial nas assembleias.

Um dos fatores que impedem a participação dos acionistas minoritários nas assembleias é o percentual irrelevante na estrutura acionária da empresa (Diniz, 2018), dificultando a aprovação de propostas, principalmente aqui no mercado brasileiro, que é caracterizado pela concentração de controle. Foi estabelecida pela ICVM 561/2015 que a solicitação de instalação do CF é um dos itens obrigatórios a constar no BVD e os minoritários têm o direito de eleger um membro e o seu respectivo suplente para o CF, tornando a representação nesse órgão muito mais fácil do que no CA.

Desta forma, espera-se um aumento na quantidade de instalações do CF a partir da implementação do voto à distância, devido à facilidade proporcionada pelo BVD para que acionistas minoritários conseguissem colocar em votação essa proposta e pelo direito em eleger um membro e o respectivo suplente.

Assim, com base nos argumentos anteriores, a hipótese desenvolvida para o presente trabalho é:

**H1: O voto à distância afetou positivamente a probabilidade de instalação do CF nas empresas listadas na B3.**

### 3 METODOLOGIA

#### 3.1 CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA

O presente artigo, classifica-se quanto a abordagem do problema como pesquisa quantitativa pois fará uso de dados numéricos e aplicação de modelos estatísticos para obtenção e análise de resultados. Quanto aos objetivos, enquadra-se como descritivo visto que busca descrever as características observadas em fenômenos específicos através da análise de fatos. Em relação aos procedimentos, trata-se de pesquisa documental pois utiliza-se de documentos como as demonstrações financeiras e relatórios das empresas listadas na B3 e os mapas de votação e as atas das assembleias.

#### 3.2 AMOSTRA E COLETA DE DADOS

A amostra foi obtida da população de empresas brasileiras listadas na B3. Foi levado em consideração os anos em que o voto à distância não era utilizado ou era facultativo, e os anos de obrigatoriedade para as companhias listadas na B3. Sendo assim, a amostragem compreende o período de 2015 a 2020. Entre 2015 a 2016 o voto à distância era inexistente ou facultativo; em 2017 passou a ser obrigatório para as empresas listadas nos índices Ibovespa e IBRX-100 e a partir de 2018 tornou-se obrigatório para todas as empresas listadas.

Primeiramente, foram selecionadas as empresas ativas ao longo de todo o período (2015-2020). Isso introduz o chamado viés de sobrevivência, entretanto, é uma estratégia necessária para melhor investigação de um fenômeno ao longo do tempo. Desse conjunto de empresas, foram excluídas as empresas financeiras, pelo fato de possuírem padrão contábil e regulação específicos. Por fim, foram retiradas as companhias que tem CF permanente, definido em estatuto. Essa estratégia ressalta as diferenças entre os dois grupos: (i) firmas que tiveram o CF instalado e (ii) firmas que não tinham CF instalado formando assim, a amostra final, com o total de 1242 observações.

Tabela 1: Elaboração da base de dados

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Total
Empresas brasileiras listadas na B3	400	387	384	378	365	384	2298
(-) Empresas não listadas em todo o período de 2015 a 2020	(76)	(63)	(60)	(54)	(41)	(60)	(354)
(-) Instituições Financeiras	(57)	(57)	(57)	(57)	(57)	(57)	(342)
(-) Empresas com CF permanente	(60)	(60)	(60)	(60)	(60)	(60)	(360)
(=) Amostra Final	207	207	207	207	207	207	1242

Fonte: Elaborado pelo autor

Os dados das empresas foram obtidos por meio da plataforma Comdinheiro. Também foram consultados os estatutos das companhias para segregar as empresas que tinham ou não o CF permanente. Por fim, foram consultadas as atas das assembleias e os mapas de votação para identificar as empresas que tiveram o CF instalado.

Para responder o problema de pesquisa e cumprir com os objetivos propostos nesse estudo, a partir da amostra final dos dois conjuntos de empresas, serão utilizadas as técnicas univariadas e multivariadas descritas na próxima seção.

### 3.3 ANÁLISES UNIVARIADAS E MULTIVARIADAS

Será empregada a estatística descritiva como etapa inicial para análise das variáveis e para medir o grau de associação entre as variáveis, a análise de correlação. Os testes univariados como as diferenças de médias e proporções compararão os períodos antes e depois da adoção do voto à distância e da instalação do CF. E como modelos multivariados, serão utilizados o *Logit* e *Difference-in-Differences (diff-in-diff)*. Os modelos citados serão apresentados abaixo.

O modelo Logit ou modelo Logístico refere-se a um modelo econométrico de seleção qualitativa por gerar respostas de procedimentos qualitativos (Pindyck & Rubinfeld, 1981). Dito isso, o modelo logit permite avaliar o impacto de cada variável independente nas chances da empresa ser alvo da instalação do CF. Além das características de monitoramento, estrutura de propriedade e desempenho, investigaremos o efeito da adoção do voto à distância.

A fim de verificar a qualidade dos modelos nos seguintes testes para cada regressão serão estimadas as estatísticas da Razão de Verossimilhança com o intuito de comparar a qualidade do ajuste dos modelos. Adicionalmente, será realizado o teste de Fator de Inflação de Variância (VIF) para identificar se há presença de multicolinearidade. VIF entre 5 e 10 indica alta correlação, o que pode ser questionável. E acima de 10, pode-se assumir que os coeficientes da regressão foram mal estimados devido ao problema de multicolinearidade.

Os modelos propostos de análise dos fatores que influenciam na possibilidade de a empresa ter o CF instalado são expostos abaixo, onde  $P_{it}$  é a probabilidade de que  $CF = 1$ .

$$\ln\left(\frac{P_{it}}{1-P_{it}}\right) = \alpha + \beta_1 VD_{it} + \beta_2 \text{MonitoramentoInterno}_{it-1} + \beta_3 SETOR_{it} + \beta_4 ANO_{it} + e \quad (1)$$

$$\ln\left(\frac{P_{it}}{1-P_{it}}\right) = \alpha + \beta_1 VD_{it} + \beta_2 \text{MonitoramentoExterno}_{it-1} + \beta_3 SETOR_{it} + \beta_4 ANO_{it} + e \quad (2)$$

$$\ln\left(\frac{P_{it}}{1-P_{it}}\right) = \alpha + \beta_1 VD_{it} + \beta_2 \text{Estrutura de Propriedade}_{it} + \beta_3 SETOR_{it} + \beta_4 ANO_{it} + e \quad (3)$$

$$\ln\left(\frac{P_{it}}{1-P_{it}}\right) = \alpha + \beta_1 VD_{it} + \beta_2 \text{Desempenho}_{it-1} + \beta_3 SETOR_{it} + \beta_4 ANO_{it} + e \quad (4)$$

$$\ln\left(\frac{P_{it}}{1-P_{it}}\right) = \alpha + \beta_1 VD_{it} + \beta_2 \text{Monitoramento}_{it-1} + \beta_3 \text{Est. Propriedade}_{it} + \beta_4 \text{Desempenho}_{it-1} + \beta_5 SETOR_{it} + \beta_6 ANO_{it} + e \quad (5)$$

Conforme a revisão da literatura, serão consideradas as seguintes variáveis no presente estudo, conforme Tabela 2 a seguir, para responder o problema de pesquisa proposto e a realização do teste de hipótese desenvolvido no tópico 2. As variáveis dos modelos estão descritas na Tabela 2, bem como o sinal esperado e as referências.

A variável dependente do modelo é uma *dummy* de valor igual a 1, se a empresa teve CF instalado, e igual a 0, caso contrário. Em relação as variáveis independentes foram divididas em 6 grupos, sendo eles: (i) *dummy* com valor = 1, se a empresa adotou o voto à distância, e = 0, caso contrário, sendo esta, a variável de interesse; as demais, variáveis de controle, são: (ii) monitoramento (interno e externo), (iii) estrutura de propriedade e (iv) desempenho, e ainda duas *dummies*, sendo: (v) setor, dividido em 9 tipos conforme a classificação da B3 e (vi) ano, abrangendo todo o período da amostra, compreendido entre 2015 e 2020.

Um recurso que se tornou bastante utilizado para estimar relações causais longitudinais, nas quais se leva em consideração a variável tempo foi a estimativa obtida pelo modelo *diff-in-diff*, conforme Bertrand et al. (2004). Por meio do desenho de pesquisa *diff-in-diff*, é possível obter uma amostra de referência ausente do efeito examinado, comparando esse desenho de pesquisa na amostra de referência estudada (Bernardi & Stark, 2018).

Tabela 2 – Descrição das Variáveis

Variável	Descrição/Cálculo	Sinal esperado	Referências
<b>Variável Dependente</b>			
CF	<i>Dummy</i> = 1 quando a empresa teve o CF instalado e 0 caso contrário.		
<b>Variável de Interesse</b>			
VD	<i>Dummy</i> = 1 para o ano/empresa que adotou o voto à distância.		
<b>Variáveis de Controle</b>			
Monitoramento Interno			
TC_N	Quantidade de membros do CA	+	Yermack (1996); Coles et al. (2008)
		-	Hermalin e Weisbach (1991); Bhagat e Black (1998)
CI_PERC	Percentual de independentes no CA	-	Beasley (1996); Dechow et al. (1996); Anderson et al. (2004)
AUD	<i>Dummy</i> = 1 se a empresa tem comitê de auditoria	-	Baioco e Almeida (2017)
GOV	<i>Dummy</i> = 1 se listada no N2 ou NM	-	Vargas et al (2018)
TAM	Logaritmo natural do Ativo Total	+	Karpoff et al., (1996); Cai e Walkling (2011); Ertimur et al. (2011)
Monitoramento Externo			
BIGFOUR	<i>Dummy</i> = 1 se auditoria for uma Big Four	-	DeAngelo (1981); Becker et al. (1998); Francis et al. (1999); Krishnan (2003)
ENDIV	Financiamentos de Longo e Curto Prazo/ Ativo Total	-	Karpoff et al. (1996); Jensen (1999); Souha e Anis (2016)
Estrutura de Propriedade			
MAIOR_ON	% de ações ON do maior acionista	+	Berle e Means (1932); Jensen & Meckling (1976); La Porta et al. (1999b)
II_PERC	% de ações totais de investidores institucionais entre os 5 maiores acionistas	+	Denis e McConnell (2003); Punsuvo et al. (2007)
AA	<i>Dummy</i> = 1 se possui Acordo de Acionistas	-	Klapper e Love (2004); Chemla et al. (2007); Leal et al. (2015)
Desempenho			
ROE	Lucro Líquido/Patrimônio Líquido	-	Strickland et al. (1996)
MTB	<i>Market-Value</i> /Patrimônio Líquido	-	Karpoff et al. (1996)
SETOR	<i>Dummies</i> para os 9 setores econômicos da B3 representados na amostra (Bens Industriais, Consumo Cíclico, Consumo não Cíclico, Financeiro e Outros, Materiais Básicos, Petróleo, Gás e Biocombustíveis, Saúde, Tecnologia da Informação, Utilidade Pública).		
ANO	<i>Dummies</i> para os anos de 2015, 2016, 2017, 2018, 2019 e 2020.		

Fonte: Elaborado pelo autor.

Aqui, o que se propõe a mensurar é o efeito do choque exógeno (legislação) nas empresas que constituem a amostra. A vantagem dessa metodologia é a possibilidade de explorar como a instalação do CF foi influenciado durante o choque, determinado pela

instituição do voto à distância, no período em que se tornou obrigatório, comparando as empresas que obrigatoriamente adotaram, com aquelas que não foram obrigadas.

Na presente pesquisa, note-se que o fato de a empresa ter sido obrigada a adotar o voto à distância por força legal é o que permite diferenciar os grupos de tratamento (adotaram o voto à distância) e o grupo de controle (não adotaram). Portanto, torna-se possível utilizar da metodologia experimental ou quase-experimental por meio do *diff-in-diff*. O grupo de tratamento é composto pelas empresas que adotaram o voto à distância no ano de 2017 por força legal, ou seja, aquelas que compõem o Ibovespa e o IBrX-100. O grupo de controle é representado pelas demais empresas, que só foram obrigadas a adotar a partir de 2018.

Com o intuito de medir o efeito do evento sobre a variável dependente CF, sem sujeitar-se ao problema de endogeneidade ocasionada pela diferença entre os grupos tratados e de controle e por diferença entre os períodos, analisa-se o efeito nos tratados. A *dummy* de tempo relata se a observação é antes ou depois do evento. E para controlar as variações simultâneas, examina-se a variação da variável dependente CF no grupo de controle, entre antes e depois do evento.

Assim, as variações ou as chamadas diferenças são calculadas entre antes e depois do evento, para o grupo tanto dos tratados, quanto para o de controle. O estimador do *diff-in-diff* é a diferença entre a variação ou diferença no grupo dos tratados e a variação ou diferença no grupo de controle. Logo, se a tendência é a mesma em ambos os grupos, ela será capturada pelas variações no grupo de controle através do seguinte modelo:

$$\ln\left(\frac{P_{it}}{1-P_{it}}\right) = \alpha + \beta_1 \text{Tratamento} * \text{Tempo}_{it} + \beta_2 \text{Tratamento}_{it} + \beta_3 \text{Tempo}_{it} + \beta_4 \text{SETOR}_{it} + \beta_5 \text{ANO}_{it} + e \quad (6)$$

$$\ln\left(\frac{P_{it}}{1-P_{it}}\right) = \alpha + \beta_1 \text{Tratamento} * \text{Tempo}_{it} + \beta_2 \text{Tratamento}_{it} + \beta_3 \text{Tempo}_{it} + \beta_4 \text{Monitoramento}_{it} + \beta_5 \text{Est.Propriedade}_{it} + \beta_6 \text{Desempenho}_{it-1} + \beta_7 \text{SETOR}_{it} + \beta_8 \text{ANO}_{it} + e \quad (7)$$

Onde:

$\alpha$  captura o grupo não tratado, antes do evento;

$\beta_1$  é uma *dummy* que captura o efeito do evento sobre o grupo de tratamento;

$\beta_2$  é uma *dummy* que captura a diferença entre os grupos, antes do evento;

$\beta_3$  é uma *dummy* que captura mudanças no grupo de controle simultâneo ao evento

Se o  $\beta_1$ , que representa a interação entre o tratamento e o evento apresentar significância estatística, a chance de instalação do CF foi afetada pela instituição do voto à distância, independente de outro fator que poderia ocorrer de forma aleatória ao longo do período de amostragem.

### 3.4 INVESTIGAÇÃO DAS CONDIÇÕES DE PARALELISMO

Para que as condições de paralelismo sejam atendidas, tornando os grupos de tratamento e controle homogêneos, será utilizado o *Propensity Score Matching* (PSM) como parâmetro para fazer o *matching* das empresas comparáveis. O método utiliza as variáveis descritas na Tabela 2, relacionando o período de 2015 e 2016, antes da obrigatoriedade da adoção do voto à distância.

O PSM é descrito como um método estatístico para construir um grupo de controle parecido com o grupo de tratamento (Rosenbaum & Rubin, 1983). A formação desse grupo é dada com base em um índice de propensão, obtida através de uma função de variáveis observadas nos indivíduos. Teoricamente, isso seria suficiente para remover o viés de seleção, assumindo que essas características são suficientes para estimar a probabilidade de participação no grupo, ou não.

### 3.5 TESTE DE CONFIABILIDADE

Com o propósito de reforçar as evidências que serão obtidas pelos modelos anteriores, propõe-se fazer uma comparação de *early adopters* com *newly adopters*. A estratégia será refeita utilizando como grupo de tratados dos *newly adopters* relacionado ao período de 2018, e, como grupo de controle, os *early adopters* referente ao período de 2017. Os *early adopters* serão caracterizados pelas empresas que adotaram o voto à distância em 2017 e os *newly adopters* pelas empresas que adotaram em 2018.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na presente seção, foram expostos os resultados encontrados a partir dos modelos sugeridos na seção anterior, com o objetivo de responder ao problema de pesquisa e confirmar a hipótese proposta nesse trabalho. Além disso, discutir acerca das relações encontradas com as relações previamente estabelecidas pela literatura.

### 4.1 ESTATÍSTICA DESCRITIVA

Inicialmente foi realizada a análise da estatística descritiva das variáveis que compõem os modelos estimados na seção anterior. A base de dados final foi composta por 1242 observações empresas-ano, de empresas não financeiras de 2015 a 2020 pertencentes a 8 setores distintos, conforme a divisão estabelecida pela B3. Como tratamento de *outliers*, as variáveis econômico-financeiras tamanho (TAM), endividamento (ENDIV), ROE (ROE) e *market-to-book* (MTB) foram *winsorizadas* a 1,5% em cada cauda. Está apresentada, na Tabela 3, a estatística descritiva das variáveis.

Tabela 3: Estatística Descritiva

Variável	N	Média	Desvio-padrão	Mínimo	Max
CF	1242	0,463	0,499	0,000	1,000
VD	1242	0,556	0,497	0,000	1,000
<b>Monitoramento Interno</b>					
TC_N	1242	5,905	2,475	0,000	13,000
CI_PERC	1242	19,979	23,146	0,000	100,000
AUD	1242	0,221	0,415	0,000	1,000
GOV	1242	0,367	0,482	0,000	1,000
TAM	1230	8,937	1,205	4,730	10,700
<b>Monitoramento Externo</b>					
BIGFOUR	1242	0,589	0,492	0,000	1,000
ENDIV	1230	0,928	1,377	0,001	8,764
<b>Estrutura de Propriedade</b>					
MAIOR_ON	1201	52,336	28,919	5,086	100,000
II_PERC	1242	16,609	26,385	0,000	100,000
AA	1242	0,343	0,475	0,000	1,000
<b>Desempenho</b>					
ROE	1230	-0,085	0,953	-5,023	2,165
MTB	1230	1,201	1,961	-1,648	9,054

Fonte: Elaborado pelo autor.

A variável dependente analisada no estudo é o CF, representando se a empresa teve ou não o conselho fiscal instalado naquele ano. A variável apresentou valor médio de 0,463.

Indicando que a média de empresas com o CF instalado é de 46,30%, o que se aproxima da literatura (Bortolon et al., 2019).

Com relação as variáveis relacionadas ao monitoramento interno, a média de membros do conselho de administração (TC\_N) é de 5,905, com o mínimo de 0 membro<sup>1</sup> e o máximo de 13 membros no conselho para as empresas Grupo CCR (CCRO3) e CESP – Companhia Energética de São Paulo (CESP6). O percentual médio de membros independentes no conselho é de 19,98%. Percebe-se, também, que 22,10% das empresas da amostra possuem comitê de auditoria. Quanto ao nível de governança, 36,70% delas estão inseridas nos segmentos Novo Mercado e Nível 2, sendo eles caracterizados pelos elevados padrões de governança corporativa.

Entrando nas variáveis de monitoramento externo, a BIGFOUR é uma *dummy* que representa se a empresa foi auditada ou não por alguma das companhias de auditoria independente que compõem o grupo *Big Four*. A média das empresas auditadas pela *Big Four* é de 58,90%. Isso demonstra a influência das *Big Four* no mercado acionário brasileiro, por ter auditado mais da metade das empresas da amostra durante o período de análise. A opção pela *Big Four* como uma companhia de auditoria independente indica maior qualidade na auditoria das demonstrações contábeis (Krishnan, 2003). E o endividamento médio das empresas representa 92,80% do ativo total, com o mínimo de 0,1%.

No Brasil, a estrutura de propriedade é caracterizada pela concentração de controle acionário (Silveira et al., 2010; Correia & Martins, 2015). Essa característica é refletida na tabela através das variáveis que compõem a Estrutura de Propriedade. Na média, os maiores acionistas (MAIOR\_ON) têm 52,33% das ações e um percentual médio de investidores institucionais (II\_PERC) de 16,61%. Além disso, 34,30% das empresas da amostra têm acordo de acionistas (AA).

O desempenho foi representado tanto pelo ROE, métrica contábil, quanto pelo MTB, métrica de mercado. Na média, o ROE apresentou um resultado médio negativo de 8,5% e o MTB, um resultado positivo.

## 4.2 CORRELAÇÕES

---

<sup>1</sup> O valor mínimo de 0 membro do conselho, conforme a Tabela 3, refere-se a companhia Bonaire Participacoes S.A. – Em Liquidação. Na assembleia foi aprovada a dissolução da Companhia e consequentemente, a não manutenção do Conselho de Administração. Carlos Eduardo Reich de Sampaio foi nomeado para exercer a função de Liquidante da Companhia.

A Tabela 4 apresenta a Correlação de Pearson das variáveis utilizadas nos modelos propostos. Conforme a tabela abaixo, percebe-se que as correlações entre as variáveis métricas não são elevadas. O VD está correlacionado positivamente com o TC\_N, CI\_PERC, AUD, TAM, ROE e MTB e negativamente com MAIOR\_ON e II\_PERC.

A variável GOV indica o nível de governança. A correlação é positiva com o ENDIV e MAIOR\_ON, porém, é negativa com todas as outras variáveis. Isso pode indicar que quanto menor os níveis de governança, maiores são números de membros no conselho, número de conselheiros independentes e maior a chance de ter comitê de auditoria e acordo de acionistas.

As variáveis de desempenho apresentam uma correlação positiva com as variáveis de monitoramento interno, com exceção da governança. O fato de a firma reportar ou apresentar um bom desempenho, seja pela métrica contábil, seja pela de mercado, pode indicar a adoção do contrato de acordo de acionistas.

Por fim, a amostra sugere que conselhos maiores, com maiores percentuais de independentes têm correlação positiva com o tamanho da firma. Em contraste, sugere também uma correlação negativa com os padrões de governança.

Tabela 4: Matriz de Correlação

	VD	TC_N	CI_PERC	AUD	GOV	TAM	BIGFOUR	ENDIV	MAIOR_ON	II_PERC	AA	ROE	MTB
VD	1												
TC_N	<b>0,09</b>	1											
CI_PERC	<b>0,18</b>	<b>0,34</b>	1										
AUD	<b>0,14</b>	<b>0,32</b>	<b>0,34</b>	1									
GOV	-0,04	<b>-0,37</b>	<b>-0,51</b>	<b>-0,25</b>	1								
TAM	<b>0,20</b>	<b>0,50</b>	<b>0,42</b>	<b>0,34</b>	<b>-0,23</b>	1							
BIGFOUR	0,03	<b>0,46</b>	<b>0,43</b>	<b>0,34</b>	<b>-0,39</b>	<b>0,51</b>	1						
ENDIV	0,01	<b>-0,24</b>	<b>-0,11</b>	<b>-0,11</b>	<b>0,26</b>	<b>-0,22</b>	<b>-0,28</b>	1					
MAIOR_ON	<b>-0,16</b>	<b>-0,28</b>	<b>-0,41</b>	<b>-0,20</b>	<b>0,31</b>	<b>-0,32</b>	<b>-0,23</b>	<b>0,09</b>	1				
II_PERC	<b>-0,13</b>	-0,04	<b>0,07</b>	0,05	<b>-0,33</b>	<b>-0,23</b>	<b>-0,08</b>	<b>-0,12</b>	-0,01	1			
AA	0,00	<b>0,17</b>	0,04	<b>0,06</b>	<b>-0,21</b>	<b>0,08</b>	<b>0,20</b>	<b>-0,18</b>	<b>-0,31</b>	0,01	1		
ROE	<b>0,09</b>	<b>0,11</b>	<b>0,07</b>	<b>0,09</b>	0,05	<b>0,39</b>	<b>0,11</b>	<b>0,08</b>	<b>-0,16</b>	<b>-0,21</b>	<b>0,08</b>	1	
MTB	<b>0,22</b>	<b>0,23</b>	<b>0,23</b>	<b>0,21</b>	<b>-0,18</b>	<b>0,26</b>	<b>0,26</b>	<b>-0,16</b>	<b>-0,25</b>	<b>-0,11</b>	<b>0,18</b>	-0,04	1

Nota: os valores em negrito indicam significância estatística em  $p < 0,05$ .

Fonte: Elaborado pelo autor.

#### 4.3 DIFERENÇAS DE MÉDIAS E PROPORÇÕES

Foram realizados os testes univariados comparando o período em que as empresas adotaram o voto à distância ( $VD = 1$ ) com o período que as empresas não tinham o mecanismo do voto à distância ( $VD = 0$ ). A Tabela 5 apresenta os resultados dos testes de diferenças de médias e proporções.

A quantidade total de observações para o primeiro grupo de empresas, que não apresentavam o mecanismo do voto à distância ainda ( $VD = 0$ ) é de 552 e para o segundo grupo, cujo o mecanismo do voto à distância já estava presente na firma, o total representa 690 observações ano-empresas.

Quanto as variáveis qualitativas das características de monitoramento interno, todas apresentaram uma diferença positiva estatisticamente significativa. A variável  $TC\_N$  apresentou uma diferença positiva de 0,439 membro após a adoção do voto à distância e a quantidade de independentes no conselho também aumentou, saindo de uma média de 15,23% para 23,79% membros após a adoção do voto à distância. O tamanho da firma também apresentou uma diferença significativa positiva.

A diferença na variável  $ENDIV$  não foi significativa entre os grupos. Pode-se afirmar que a adoção do voto à distância não influenciou no endividamento da firma para essa amostra.

Entre as variáveis qualitativas da estrutura de propriedade, as diferenças dos percentuais dos maiores acionistas e investidores institucionais reduziram, na média, 9,19 e 7,09 pontos percentuais respectivamente, após a adoção do voto à distância. Esse achado indica que voto à distância pode ter afetado a estrutura de propriedades das empresas, reduzindo a concentração do controle acionário.

As duas variáveis de desempenho,  $ROE$  e  $MTB$ , apresentaram diferença significativa positiva estatisticamente após a adoção do voto à distância.

Analisando as variáveis qualitativas, a variável explicada  $CF$ , representando se a empresa tem o conselho fiscal instalado ou não, percebemos um aumento de 25,9 pontos percentuais quando elas adotaram o voto à distância. Em outras palavras, a média aumentou 81,19% em comparação ao período que não tinha o voto à distância.

As variáveis relacionadas as características de governança, somente a variável  $AUD$  apresentou diferença positiva e estatisticamente significativa. As variáveis restantes como  $GOV$ ,  $BIGFOUR$  e  $AA$  não apresentaram diferença significativa.

Assim, as análises univariadas sugerem que características do monitoramento interno, estrutura de propriedade e desempenho podem distinguir os dois grupos de empresas. Em contraste, as variáveis qualitativas observadas, que estão relacionadas as características de governança, não apresentam diferenças entre os grupos.

Tabela 5: Diferenças de Médias e Proporções

Variáveis quantitativas						
	VD = 0		VD = 1		Diferença	
	N	Média	N	Média	(0-1)	Estat. t
TC_N	552	5,661	690	6,100	0,439	-3,1171**
CI_PERC	552	15,226	690	23,781	8,556	-6,659***
TAM	552	8,706	690	9,197	0,491	-6,7135***
ENDIV	552	0,934	690	0,968	0,035	-0,3933
MAIOR_ON	552	57,619	690	48,424	-9,194	5,5035***
II_PERC	552	20,548	690	13,458	-7,090	4,4931***
ROE	552	-0,161	690	0,003	0,164	-2,8017.
MTB	552	0,786	690	1,668	0,882	-7,1578***
Variáveis qualitativas						
	VD = 0		VD = 1		Diferença	
	N	Média	N	Média	(0-1)	Estat. z
CF	552	0,3188	690	0,57826	0,2594	83,009***
AUD	552	0,1576	690	0,2726	0,1150	23,467***
GOV	552	0,3895	690	0,3493	-0,0402	2,1348
BIGFOUR	552	0,5743	690	0,6014	0,0272	0,9356
AA	552	0,3424	690	0,3435	0,0011	0,0016

Nota: os asteriscos indicam significância estatística a 0,1% (\*\*\*), 1% (\*\*), 5% (\*) e 10% (.).

Fonte: Elaborado pelo autor.

#### 4.4 MODELOS LOGIT

Nesta seção, através dos modelos multivariados, foi analisada a  $H_1$ . Ela afirma que o voto à distância afetou positivamente a probabilidade de instalação do CF. Assim, foram estimados os modelos *logit*. Como demonstrado no tópico 4.2, as baixas correlações apresentadas não sugerem problemas de multicolinearidade. Para reforçar, foram realizadas as análises com o Fator de Inflação da Variância (VIF), para cada modelo, sem que se observasse valores superiores a 4,0.

As *proxies* de cada constructo foram analisadas em grupo e seus resultados correspondem aos modelos de 1 a 4, sendo que o modelo 1 utilizou-se somente as variáveis que compõem o monitoramento interno e o modelo 2, monitoramento externo. O modelo 3 expôs as variáveis da estrutura de propriedade e o modelo 4, as de desempenho. E, por fim, o 5 representando o modelo completo com todas as variáveis. A Tabela 6 apresenta os resultados das regressões para os modelos estimados.

Inicialmente, em relação à qualidade geral do modelo, observou-se que o Pseudo-R<sup>2</sup> dos modelos variam de 0,1496 a 0,2239, sendo que este último é do modelo completo (6).

Os resultados em todos os modelos mostram que o coeficiente da variável independente do modelo, VD, é positivo e significativo. A variável VD é uma *dummy* indicando se a empresa adotou ou não o voto à distância. Nesse sentido, esse resultado corrobora com H<sub>1</sub>, pois indica que a instituição do voto à distância afetou positivamente as chances de instalação do CF nas companhias.

Tabela 6: Modelos *Logit*

Variáveis	Monit. Int. (1)	Monit. Ext. (2)	Estrut. Prop. (3)	Desempenho (4)	Completo (5)
(Intercept)	<b>-9,340***</b> (1,066)	<b>-1,417***</b> (0,306)	<b>-0,914**</b> (0,346)	<b>-1,336***</b> (0,286)	<b>-7,560***</b> (1,220)
VD	<b>1,410***</b> (0,238)	<b>1,537***</b> (0,228)	<b>1,512***</b> (0,233)	<b>1,562***</b> (0,226)	<b>1,354***</b> (0,244)
TC_N	<b>0,069*</b> (0,033)				0,044 (0,035)
CI_PERC	-0,003 (0,004)				-0,003 (0,004)
AUD	<b>-0,316.</b> (0,177)				-0,15 (0,187)
GOV	0,193 (0,182)				0,071 (0,206)
TAM	<b>0,877***</b> (0,115)				<b>0,705***</b> (0,130)
BIGFOUR		<b>0,862***</b> (0,146)			<b>0,431*</b> (0,190)
ENDIV		<b>-0,112*</b> (0,059)			0,009 (0,065)
MAIOR_ON			<b>-0,005.</b> (0,003)		-0,003 (0,003)
II_PERC			<b>-0,015***</b> (0,003)		<b>-0,016***</b> (0,004)
AA			<b>0,499***</b> (0,149)		<b>0,376*</b> (0,164)
ROE				0,075 (0,086)	-0,015 (0,091)
MTB				<b>0,086*</b> (0,033)	-0,029 (0,038)
<i>Dummy</i> Ano e Setor	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Observações	1023	1023	994	1023	985
Pseudo R <sup>2</sup>	0,2044694	0,1763543	0,1663649	0,1495835	0,2238625
VIF Máximo	2,80	2,60	2,64	2,60	3,66

Nota: os valores em negritos, com os respectivos símbolos, indicam significância estatística a 0,1% (\*\*\*) , 1% (\*\*), 5% (\*) e 10% (.).

Fonte: Elaborado pelo autor.

Analisando o modelo 1, relacionado ao monitoramento interno, os coeficientes da quantidade de membros no conselho e o tamanho da firma apresentaram significância estatística positiva. A presença do comitê de auditoria na companhia demonstrou uma influência negativa e significativa. Esse achado pode indicar que o comitê de auditoria impacta negativamente na probabilidade de instalação do CF na firma, o que pode sugerir que funcionem como mecanismos substitutos. Porém, no modelo completo, embora o coeficiente tenha sido negativo, não houve significância estatística para afirmar o impacto da variável AUD nas chances de instalação do CF. As demais variáveis não apresentaram significância estatística.

O modelo 2 juntou as variáveis do monitoramento externo: BIGFOUR e ENDIV. Analisadas de forma individual, o fato de a empresa ser auditada por uma *Big Four* impactou positivamente nas chances de instalação do CF. Tal resultado, reforço, analisando o modelo de forma individual, diverge da literatura. Outro mecanismo externo é o endividamento, representado pela variável ENDIV. O coeficiente dessa variável (coeficiente de -0,112, significativo em  $p < 0,05$ ) é negativo e significativo, confirmando que os níveis de endividamento estão negativamente associados às chances de a firma ter o CF instalado.

A estrutura de propriedade brasileira é marcada pela concentração do controle acionário. O modelo 3 analisada de forma individual as variáveis que compõem a estrutura de propriedade. Os coeficientes das variáveis MAIOR\_ON, II\_PERC e AA são todos significativos estatisticamente. Porém, os resultados indicam uma relação negativa com a participação do maior acionista no capital votante e participação percentual de investidores institucionais nas chances de instalação do CF. Já o acordo de acionistas, está positivamente relacionado.

O ROE e o MTB são as *proxies* de desempenho utilizadas no modelo 4. Embora os coeficientes tenham sido negativos, somente o *market-to-book* apresentou significância estatística, influenciando positivamente na instalação do CF.

Por fim, foi apresentado o modelo completo (5), incluindo todas as variáveis. O coeficiente da variável independente VD (coeficiente de 1,354, significativo em  $p < 0,01$ ), confirma H<sub>1</sub>. A variável TAM (coeficiente de 0,705, significativo em  $p < 0,01$ ) indica que o tamanho da empresa influencia positivamente na probabilidade de instalação do CF nas companhias. Tal resultado está de acordo com a literatura (Cai & Walkling, 2011; Ertimur *et al.*, 2011; Karpoff *et al.*, 1996). As demais variáveis do monitoramento interno não apresentaram significância estatística.

A TA, argumenta que a auditoria independente pode ser compreendida como um mecanismo de monitoramento por reduzir a assimetria de informação entre o principal e o agente. Das empresas de auditoria independente, empresas que compõem o grupo Big Four oferecem maior qualidade de auditoria (DeAngelo, 1981; Krishnan, 2003). O coeficiente da variável BIGFOUR (coeficiente de 0,431, significativo em  $p < 0,05$ ) é positivo e significativo. A contratação de auditoria de uma *Big Four* poderia apontar aos acionistas minoritários uma melhor qualidade no monitoramento, reduzindo a necessidade de instalação do CF na firma. Porém, os resultados demonstram uma relação positiva entre ser auditado pela Big Four e a instalação do CF. Tal achado evidencia que o monitoramento externo, por meio uma auditoria de boa qualidade é complementar com a instalação do CF.

Os coeficientes das variáveis II\_PERC (coeficiente de -0,016, significativo em  $p < 0,01$ ) e AA (coeficiente de 0,376, significativo a 0,05) são significativos, sendo o primeiro negativo e o segundo positivo. Em relação ao percentual de investidores institucionais (II\_PERC), os resultados indicam uma relação negativa com a necessidade de instalação do CF. Dos participantes do mercado de capitais, destacam-se os investidores institucionais, devido a relevância de suas participações. Consequentemente, passam a reivindicar por mudanças na forma de atuação das empresas em que investem. Tal ação é uma forma de ativismo (Punsuvo et al., 2007). Adicionalmente, os ativistas se concentram em grandes empresas (Cai & Walkling, 2011; Ertimur et al., 2011), pois tendem a ter maior participação dos investidores institucionais. Verificamos que no mercado acionário brasileiro, a relação entre investidores institucionais e a instalação do CF estão inversamente relacionadas. Desta forma, a presença de investidores institucionais na firma não aumentou as chances de instalação do CF. Em relação ao acordo de acionistas (AA), o contrato demonstrou ser mais um instrumento de proteção ao acionista, aumentando a instalação do CF nas companhias, ao invés de ser um mecanismo de substituição. Essa evidência está de acordo com os achados de Carvalhal (2012) que o AA aumenta a proteção aos acionistas minoritários.

Um dos principais objetivos dos acionistas é o bom desempenho da firma. Como efeito, o baixo desempenho da firma pode estimular práticas ativistas (Brav et al., 2008; Cziraki et al., 2010). Os coeficientes das variáveis ROE (coeficiente de -0,015) e MTB (coeficiente de -0,029), embora sejam negativos, corroborando com a literatura, ambas não apresentaram significância estatística. Diante disso, não é possível confirmar que o baixo desempenho da firma aumentou as chances de instalação do CF.

#### 4.5 DIFFERENCES-IN-DIFFERENCES

Uma mudança marcante em uma ou mais variáveis de interesse que acontece por razões exógenas, como, por exemplo, mudanças na regulamentação é compreendido como um experimento natural (Meyer, 1995).

Para um experimento permitir inferência causal, a suposição chave é que a atribuição do tratamento é aleatória ou pelo menos, aproximada da aleatória, a fim de que qualquer outra variável importante para influenciar a variável de resultado não esteja correlacionada com a atribuição do tratamento (Schiozer et al., 2021).

O objetivo deste tópico é verificar se o voto à distância influenciou positivamente na probabilidade de instalação do CF. Para isso, foram divididos em dois grupos: tratamento e controle. O grupo de tratamento corresponde às empresas que compõem o Ibovespa ou IBEX-100, e o grupo de controle, as demais empresas. Os grupos foram representados através de *dummies*, sendo valor igual a 1 para o grupo de tratamento e 0, caso contrário. O período analisado foi de 2015 a 2018.

Assim, foi realizado, por meio do PSM, uma seleção do grupo de empresas de controle, com características similares, através das variáveis TAM, SETOR e ANO para selecionar o grupo comparável. Os resultados dos estimadores *diff-in-diff* estão apresentados na Tabela 7.

Inicialmente, como demonstra o modelo 6, tradicional, foi realizado o *diff-in-diff* somente com as *dummies* Tratamento, Tempo e a interação delas, dando origem ao DID. Através do modelo 6, embora o coeficiente da variável DID seja positivo, não é possível afirmar, com significância estatística, o efeito do voto à distância na instalação do CF.

Em um segundo momento, foram acrescentadas as demais variáveis explicativas, como demonstra o modelo 7. O coeficiente da variável DID (coeficiente de 0,863, significativo em  $p < 0,1$ ) é positivo e significativo. Esse resultado sugere que o evento, ou seja, a introdução do mecanismo do voto à distância, afetou positivamente as chances a favor da instalação do CF.. Tal achado reforça a afirmação de  $H_1$ : o voto à distância afetou positivamente a probabilidade de instalação do CF.

Tabela 7: Modelos *Diff-in-diff*

Variáveis	<i>Diff-in-Diff</i> (6)	<i>Diff-in-Diff</i> (7)
(Intercept)	<b>-0,415.</b> (0,218)	-2,813 (3,103)
DID	0,519 (0,451)	<b>0,863.</b> (0,517)
TRATAMENTO	<b>0,699*</b> (0,308)	0,515 (0,384)
TEMPO	0,176 (0,309)	0,611 (0,422)
TC_N		-0,034 (0,063)
CI_PERC		<b>-0,014*</b> (0,007)
AUD		-0,177 (0,290)
GOV		<b>-0,931*</b> (0,460)
TAM		0,378 (0,303)
BIGFOUR		0,106 (0,436)
ENDIV		0,055 (0,408)
MAIOR_ON		-0,003 (0,006)
II_PERC		<b>-0,022***</b> (0,006)
AA		0,346 (0,346)
ROE		-0,034 (0,271)
MTB		-0,099 (0,068)
<i>Dummy</i> Ano e Setor	Não	Sim
Observações	342	329
Pseudo R <sup>2</sup>	0,0486	0,1612

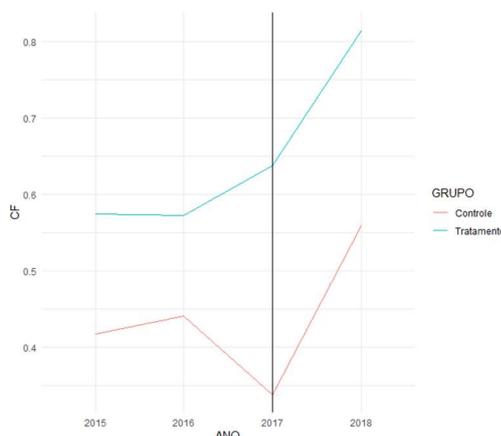
Nota: os valores em negritos, com os respectivos símbolos, indicam significância estatística a 0,1% (\*\*\*), 1% (\*\*), 5% (\*) e 10% (.).

Fonte: Elaborado pelo autor.

Abaixo, é possível evidenciar tal efeito através da Figura 1. Verifica-se que, após a obrigatoriedade do voto à distância, representado pela linha vertical, no ano de 2017, a probabilidade do aumento de instalação do CF aumentou significativamente. Para o grupo de tratamento, a probabilidade de ter o CF instalado, em 2015, era de 57,40% e 57,24% em 2016. Em 2017, as empresas que compõem o Ibovespa e o IBrX-100, ou seja, o grupo de tratamento, foram obrigadas a adotar o voto à distância. Esse período está evidenciado com a linha vertical. No primeiro ano de obrigatoriedade, em 2017, percebe-se um aumento nas chances de instalação do CF. A probabilidade aumentou para 63,81%. E em 2018, segundo ano após a

obrigatoriedade, a probabilidade de as companhias do grupo de tratamento terem o CF instalado era de 81,43%.

Figura 1: Interpretação visual do coeficiente do modelo *diff-in-diff*



Fonte: Elaborado pelo autor.

#### 4.6 TESTE DE CONFIABILIDADE DO DIFF-IN-DIFF

De modo a aumentar a confiabilidade dos achados anteriores, o mais comum é realizar testes de sensibilidade ou testes placebo (Eggers et al., 2021). Para reforçar as evidências obtidas nos resultados anteriores, foi comparado dois grupos: *early adopters* e *newly adopters*. A estratégia foi refeita utilizando como grupo de tratamento os *newly adopters* relacionado ao período de 2018, e, como grupo de controle, os *early adopters* referente ao período de 2017.

Os *early adopters* são representados pelas empresas que adotaram o voto à distância em 2017, ou seja, as que pertencem ao Ibovespa ou IBrX-100 e os *newly adopters*, as empresas que foram obrigadas a adotar em 2018. Espera-se que não haja significância estatística no coeficiente de interesse, confirmando que a relação obtida no modelo original (modelo 7, da Tabela 7) é realmente válida para aquele grupo, no período posterior ao choque. Pois o evento é a introdução da lei, que impacta de forma mais expressiva as companhias do Ibovespa e IBrX-100 em 2017. A adoção pelas demais empresas em 2018 não deveria mais influenciar. Os resultados dos testes estão apresentados na Tabela 8.

Por meio dos resultados apresentados, verifica-se que não há significância estatística nos testes falsos, aumentando assim, a confiabilidade dos resultados originais. Isso indica que a relação positiva e significativa observada na Tabela 7 é válida para o grupo de tratamento após o choque exógeno, ou seja, a obrigatoriedade de adoção do voto à distância.

Tabela 8: Teste placebo

Variáveis	<i>Diff-in-Diff</i> (8)	<i>Diff-in-Diff</i> (9)
(Intercept)	<b>0,588.</b> (0,322)	4,271 (3,273)
DID	-0,327 (0,840)	-8,337 (1,110)
TRATAMENTO	<b>-2,785***</b> (0,618)	<b>-5,265**</b> (1,845)
TEMPO	<b>0,859.</b> (0,508)	<b>1,236.</b> (6,778)
TC_N		2,915 (1,898)
CI_PERC		-2,261 (1,795)
AUD		-1,262 (7,902)
GOV		2,087 (1,324)
TAM		-2,824 (2,773)
BIGFOUR		-1,004 (9,074)
ENDIV		-1,922 (1,588)
MAIOR_ON		-8,337 (1,099)
II_PERC		-1,233 (1,354)
AA		-1,196 (7,534)
ROE		-3,410 (3,541)
MTB		-5,076 (1,225)
<i>Dummy</i> Ano e Setor	Não	Sim
Observações	168	165
Pseudo R <sup>2</sup>	0,3017742	0,5203212

Nota: os valores em negritos, com os respectivos símbolos, indicam significância estatística a 0,1% (\*\*\*), 1% (\*\*), 5% (\*) e 10% (.).

Fonte: Elaborado pelo autor.

## 5 CONCLUSÃO

Este estudo examina a relação da adoção do voto à distância na probabilidade de instalação do CF nas companhias brasileiras listadas na B3. Pouca atenção tem sido dada à relação entre esses assuntos no campo teórico, sendo o último estudo de (Bortolon et al., 2019). Porém, o período amostral dos autores não contemplou o momento em que o voto à distância se tornou obrigatório.

Sabe-se que a qualidade do monitoramento interno (Anderson et al., 2004; Baioco & Almeida, 2017; Coles et al., 2008; Ertimur et al., 2011; Vargas et al., 2018) e externo (Krishnan, 2003; Souha & Anis, 2016), características da estrutura de propriedade (Jensen & Meckling, 1976; Leal et al., 2015; Punsuvo et al., 2007) e o desempenho da firma (Karpoff et al., 1996; Strickland et al., 1996) podem influenciar nas práticas ativistas, conseqüentemente, na instalação do CF, órgão responsável por fiscalizar os atos da administração. Desta forma, esta pesquisa tem como objetivo analisar o efeito da instituição do voto à distância na probabilidade de instalação do CF nas empresas listadas na B3.

Baseando-se na estratégia de (Bortolon et al., 2019), foi acrescentado a variável *dummy* VD, no modelo econométrico, de valor igual a 1, caso a empresa tenha adotado o voto à distância, e 0, caso contrário.

A amostra do estudo compreendeu 207 empresas brasileiras não financeiras para o período de 2015 a 2020. A amostra é composta por dois grupos: que apresentaram o mecanismo do voto à distância (VD = 1), e as que não possuíam (VD = 0).

Através das diferenças de médias e proporções foi possível comparar os grupos. Tal comparação mostrou que com a adoção do voto à distância, a média dos CF instalados aumentou 81,19% nas companhias. O número de membros no conselho de administração aumentou, juntamente com a quantidade de independentes no conselho. Quanto ao percentual do maior acionista e de investidores institucionais, o efeito foi negativo. Com a adoção do voto à distância, esses percentuais reduziram a concentração do controle acionário.

As variáveis que influenciam no aumento da probabilidade de instalação do CF foram analisadas através do modelo *Logit*. Assim, foi testada  $H_1$  se o voto à distância afetou positivamente a probabilidade de instalação do CF. Os resultados confirmam a hipótese, pois os coeficientes dessa relação são significativos e positivos, sugerindo que o instrumento do voto à distância aumentou positivamente nas chances de instalação do CF.

Quanto ao monitoramento interno da firma, a variável TAM impactou positivamente na probabilidade de instalação do CF. As demais variáveis do monitoramento interno não apresentaram significância estatística.

A contratação de auditoria de uma *Big Four* pode comunicar aos acionistas uma melhor qualidade no monitoramento, reduzindo a necessidade de instalação do CF na companhia. Porém, os resultados demonstraram que a relação entre ser auditada por uma Big Four e a instalação do CF é positiva. Tal evidência sugere que o monitoramento externo, por meio de uma auditoria de boa qualidade é complementar com a instalação do CF.

Os resultados dos modelos *diff-in-diff* corroboram com a hipótese e os resultados obtidos através do modelo *Logit*. O coeficiente da variável DID indicou que a instalação do CF foi maior nas empresas que compõem o grupo de tratamento, ou seja, aquelas que foram obrigadas a adotar o mecanismo do voto à distância em 2017.

As evidências encontradas sugerem que a introdução do voto à distância aumentou a probabilidade de instalação do CF. Neste sentido, a pesquisa contribui para a literatura trazendo evidências empíricas dos efeitos da obrigatoriedade do voto à distância nas características de monitoramento, interno e externo, estrutura de propriedade e desempenho da firma, e, principalmente com relação ao ativismo, por meio da solicitação do CF. Embora a relação do desempenho da firma e a instalação do CF tenha sido negativa, não foi possível afirmar com significância estatística.

Como contribuição, a pesquisa permite entender os efeitos do instrumento voto à distância nas assembleias gerais e ordinárias das empresas brasileiras listadas na B3. O voto à distância é um mecanismo introduzido por meio da ICVM 561/2015, obrigando a adoção por todas as empresas listadas na B3. O voto à distância é realizado por meio do BVD, que permite que a solicitação de instalação do CF seja realizada por qualquer acionista detentor de ações com direito a voto. O processo facilitou a prática ativista, como a solicitação de instalação do CF, que é o órgão responsável pela fiscalização da administração. Além disso, permitiu contribuir também, em relação as variáveis de monitoramento interno e externo, além da estrutura de propriedade e desempenho que foram responsáveis pelo aumento da probabilidade de instalação do CF através do modelo *Logit*.

Vale destacar que em 14 companhias, os minoritários solicitaram, nas assembleias, a instalação do CF durante o período de análise. Porém, o mesmo não foi instalado, sendo o principal motivo a ausência de indicação ou apresentação de membros e seus respectivos suplentes para o CF durante as assembleias.

Uma das limitações apontadas neste estudo é o fato da amostra ser limitada e com viés de sobrevivência. Também foram excluídas as empresas que têm o CF instalado de forma permanente, conforme definido em estatuto. Esse grupo poderia ajudar a entender quais variáveis favorecem a instalação do CF.

Aos trabalhos futuros, recomenda-se o aprofundamento do estudo realizado, adotando outros tipos de abordagens. Questionário ou entrevistas realizadas junto aos acionistas, por exemplo, podem ajudar na compreensão do efeito do voto à distância no comportamento dos mesmos nas assembleias. Sugere-se, também, realizar um estudo de evento a fim de identificar o impacto da instalação do CF na empresa, como por exemplo, na estrutura de propriedade, composição do conselho, desempenho e votação de propostas.

## REFERÊNCIAS

- ABRASCA. (2020). *ABRASCA debate voto à distância e a dinâmica das assembleias com colegiado da CVM*. <https://www.abrasca.org.br/noticias/sia-cia-1486-abrasca-debate-voto-a-distancia-e-a-dinamica-das-assembleias-com-colegiado-da-cvm>
- Aguilera, R. V., Desender, K., Bednar, M. K., & Lee, J. H. (2015). Connecting the Dots: Bringing External Corporate Governance into the Corporate Governance Puzzle. *Academy of Management Annals*, 9(1), 483–573. <https://doi.org/10.5465/19416520.2015.1024503>
- Almeida, C. de A. L. de. (2008). *A atuação dos comitês de auditoria e conselhos fiscais nas empresas brasileiras sujeitas à regulamentação da SEC - Securities and Exchange Commission dos Estados Unidos da América* [Pontifícia Universidade Católica de São Paulo]. <https://tede2.pucsp.br/handle/handle/1697>
- Anderson, R. C., Mansi, S. A., & Reeb, D. M. (2004). Board characteristics, accounting report integrity, and the cost of debt. *Journal of Accounting and Economics*, 37(3), 315–342. <https://doi.org/10.1016/j.jacceco.2004.01.004>
- B3, B., BOLSA, BALCAO. (2020). *Central de Inteligência | B3*. [http://www.b3.com.br/pt\\_br/produtos-e-servicos/solucoes-para-emissores/voto-a-distancia/](http://www.b3.com.br/pt_br/produtos-e-servicos/solucoes-para-emissores/voto-a-distancia/)
- Baioco, V. G., & Almeida, J. E. F. de. (2017). Effects of the audit committee and the fiscal council on earnings quality in Brazil. *Revista Contabilidade & Finanças*, 28(74), 229–248. <https://doi.org/10.1590/1808-057x201703250>
- Beasley, M. (1996). An empirical analysis of the relation between the board of director composition and financial statement fraud. *Accounting Review*, 71, 443–465.
- Becker, C. L., Defond, M. L., Jiambalvo, J., & Subramanyam, K. R. (1998). The Effect of Audit Quality on Earnings Management. *Contemporary Accounting Research*, 15(1), 1–24. <https://doi.org/10.1111/j.1911-3846.1998.tb00547.x>
- Berle, A. A., & Means, G. C. (1932). *The modern corporation and private property*. MacMillan.
- Bernardi, C., & Stark, A. W. (2018). Environmental, social and governance disclosure, integrated reporting, and the accuracy of analyst forecasts. *The British Accounting Review*, 50(1), 16–31. <https://doi.org/10.1016/j.bar.2016.10.001>
- Bertrand, M., Duflo, E., & Mullainathan, S. (2004). How Much Should We Trust Differences-In-Differences Estimates? *The Quarterly Journal of Economics*, 119(1), 249–275. <https://doi.org/10.1162/003355304772839588>
- Bethel, J. E., Liebeskind, J. P., & Opler, T. (1998). Block Share Purchases and Corporate Performance. *The Journal of Finance*, 53(2), 605–634. <https://doi.org/10.1111/0022-1082.244195>
- Bhagat, S., & Black, B. S. (1998). The Non-Correlation Between Board Independence and Long-Term Firm Performance. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.133808>
- Black, B. S., de Carvalho, A. G., & Gorga, É. (2012). What matters and for which firms for corporate governance in emerging markets? Evidence from Brazil (and other BRIC countries). *Journal of Corporate Finance*, 18(4), 934–952. <https://doi.org/10.1016/j.jcorpfin.2011.10.001>
- Bortolon, P. M., Silva, L. S., & Barros, L. A. B. de C. (2019). Activism and the request for establishment of the fiscal council: Influence of monitoring, performance and ownership structure. *Contabilidade, Gestão e Governança*, 22(2), 261–279. [https://doi.org/10.21714/1984-3925\\_2019v22n2a7](https://doi.org/10.21714/1984-3925_2019v22n2a7)

- Lei nº 6.404 de 15 de dezembro de 1976. Dispõe sobre as Sociedades por Ações., 6404, Diário Oficial da União (1976). [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/16404consol.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/16404consol.htm)
- Brav, A., Jiang, W., Partnoy, F., & Thomas, R. (2008). Hedge Fund Activism, Corporate Governance, and Firm Performance. *The Journal of Finance*, 63(4), 1729–1775. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.2008.01373.x>
- Bulgarelli, W. (1998). *Regime jurídico do conselho fiscal das S.A.* Renovar.
- Cai, J., & Walkling, R. A. (2011). Shareholders' Say on Pay: Does It Create Value? *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 46(02), 299–339. <https://doi.org/10.1017/S0022109010000803>
- Carvalho, A. (2012). Do shareholder agreements affect market valuation? *Journal of Corporate Finance*, 18(4), 919–933. <https://doi.org/10.1016/j.jcorpfin.2012.04.003>
- Céspedes, J., González, M., & Molina, C. A. (2010). Ownership and capital structure in Latin America. *Journal of Business Research*, 63(3), 248–254. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2009.03.010>
- Chemla, G., Habib, M. A., & Ljungqvist, A. (2007). An Analysis of Shareholder Agreements. *Journal of the European Economic Association*, 5(1), 93–121. <https://doi.org/10.1162/JEEA.2007.5.1.93>
- Chong, A., & Lopez-de-Silanes, F. (2007). Corporate Governance in Latin America. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.1820067>
- Claessens, S., Djankov, S., Fan, J. P. H., & Lang, L. H. P. (2002). Disentangling the Incentive and Entrenchment Effects of Large Shareholdings. *The Journal of Finance*, 57(6), 2741–2771. <https://doi.org/10.1111/1540-6261.00511>
- Coles, J. L., Daniel, N. D., & Naveen, L. (2008). Boards: Does one size fit all? *Journal of Financial Economics*, 87(2), 329–356. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2006.08.008>
- Collares, M. L. (2020). Governança Corporativa: Fator Preponderante no Ativismo de Acionistas no Brasil. *Revista de Administração Contemporânea*, 24(5), 414–431. <https://doi.org/10.1590/1982-7849rac2020190388>
- Instrução CVM nº 561 com as Alterações Introduzidas pela Instrução CVM nº 570/15. Altera e Acrescenta Dispositivos à Instrução CVM nº 480, de 7 de Dezembro de 2009, e à Instrução CVM nº 481, de 17 de dezembro de 2009., nº 561, 1 (2015). <http://conteudo.cvm.gov.br/export/sites/cvm/legislacao/instrucoes/anexos/500/inst561consolid.pdf>
- Correia, T. de S., & Martins, O. S. (2015). *Estrutura de Propriedade e Controle e Assimetria de Informação no Mercado Acionário Brasileiro. v. 7 n. 2 (2015): Jul./Dez.* <https://ojs.ccsa.ufrn.br/index.php/contabil/article/view/553>
- Crisóstomo, V. L., & González, E. V. (2006). Possível estratégia de ativismo de fundos de pensão no Brasil. *Revista de Economia Contemporânea*, 10(1), 139–155. <https://doi.org/10.1590/S1415-98482006000100006>
- Cziraki, P., Renneboog, L., & Szilagyi, P. G. (2010). Shareholder Activism through Proxy Proposals: The European Perspective: Shareholder Activism through Proxy Proposals. *European Financial Management*, 16(5), 738–777. <https://doi.org/10.1111/j.1468-036X.2010.00559.x>
- Dami, A. B. T., Rogers, P., & Ribeiro, K. C. de S. (2008). Estrutura de Propriedade no Brasil: Evidências Empíricas no Grau de Concentração Acionária. *Contextus – Revista Contemporânea de Economia e Gestão*, 5(2). <https://doi.org/10.19094/contextus.v5i2.32087>
- Davis, G. F., & Thompson, T. A. (1994). A Social Movement Perspective on Corporate Control. *Administrative Science Quarterly*, 39(1), 141. <https://doi.org/10.2307/2393497>

- DeAngelo, L. E. (1981). Auditor independence, 'low balling', and disclosure regulation. *Journal of Accounting and Economics*, 3(2), 113–127. [https://doi.org/10.1016/0165-4101\(81\)90009-4](https://doi.org/10.1016/0165-4101(81)90009-4)
- Dechow, P. M., Sloan, R. G., & Sweeney, A. P. (1996). Causes and Consequences of Earnings Manipulation: An Analysis of Firms Subject to Enforcement Actions by the SEC. *Contemporary Accounting Research*, 13(1), 1–36. <https://doi.org/10.1111/j.1911-3846.1996.tb00489.x>
- Denis, D. K., & McConnell, J. J. (2003). International Corporate Governance. *The Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 38(1), 1. <https://doi.org/10.2307/4126762>
- Dimitrov, V., & Jain, P. C. (2011). It's Showtime: Do Managers Report Better News Before Annual Shareholder Meetings?: it's showtime. *Journal of Accounting Research*, 49(5), 1193–1221. <https://doi.org/10.1111/j.1475-679X.2011.00419.x>
- Diniz, I. A. (2018). *Ativismo societário e voto à distância no Brasil* [INSPEP Instituto de Ensino e Pesquisa]. [http://dspace.insper.edu.br/xmlui/bitstream/handle/11224/1979/ISIS%20AZEVEDO%20DINIZ\\_Trabalho.pdf?sequence=1](http://dspace.insper.edu.br/xmlui/bitstream/handle/11224/1979/ISIS%20AZEVEDO%20DINIZ_Trabalho.pdf?sequence=1)
- Dopuch, N., & Simunic, D. (1982). Competition in auditing: An assessment. In *Fourth symposium on auditing research*, 401–450.
- Eggers, A. C., Tuñón, G., & Dafoe, A. (2021). *Placebo Tests for Causal Inference*.
- Ertimur, Y., Ferri, F., & Muslu, V. (2011). Shareholder Activism and CEO Pay. *Review of Financial Studies*, 24(2), 535–592. <https://doi.org/10.1093/rfs/hhq113>
- Francis, J. R., Maydew, E. L., & Sparks, H. C. (1999). The Role of Big 6 Auditors in the Credible Reporting of Accruals. *AUDITING: A Journal of Practice & Theory*, 18(2), 17–34. <https://doi.org/10.2308/aud.1999.18.2.17>
- Gillan, S. L., & Starks, L. T. (2007). The Evolution of Shareholder Activism in the United States. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.959670>
- Guimaraes, P., Leal, R. P. C., Wanke, P., & Morey, M. (2019). Shareholder activism impact on efficiency in Brazil. *Corporate Governance: The International Journal of Business in Society*, 19(1), 141–157. <https://doi.org/10.1108/CG-01-2018-0010>
- Hermalin, B. E., & Weisbach, M. S. (1991). The Effects of Board Composition and Direct Incentives on Firm Performance. *Financial Management*, 20(4), 101. <https://doi.org/10.2307/3665716>
- Hermalin, B., & Weisbach, M. (2001). *Boards of Directors as an Endogenously Determined Institution: A Survey of the Economic Literature* (Nº w8161; p. w8161). National Bureau of Economic Research. <https://doi.org/10.3386/w8161>
- Instituto Brasileiro de Governança Corporativa. (2015). *Código das Melhores Práticas de Governança Corporativa* (5ª Edição). IBGC.
- Jensen, M. C. (1993). The Modern Industrial Revolution, Exit, and the Failure of Internal Control Systems. *The Journal of Finance*, 48(3), 831–880. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1993.tb04022.x>
- Jensen, M. C. (1999). Agency Cost Of Free Cash Flow, Corporate Finance, and Takeovers. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.99580>
- 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. [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(76\)90026-X](https://doi.org/10.1016/0304-405X(76)90026-X)
- Karpoff, J. M., Malatesta, P. H., & Walkling, R. A. (1996). Corporate governance and shareholder initiatives: Empirical evidence. *Journal of Financial Economics*, 42(3), 365–395. [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(96\)00883-5](https://doi.org/10.1016/0304-405X(96)00883-5)

- Klapper, L. F., & Love, I. (2004). Corporate governance, investor protection, and performance in emerging markets. *Journal of Corporate Finance*, 10(5), 703–728. [https://doi.org/10.1016/S0929-1199\(03\)00046-4](https://doi.org/10.1016/S0929-1199(03)00046-4)
- Krishnan, G. V. (2003). Audit Quality and the Pricing of Discretionary Accruals. *AUDITING: A Journal of Practice & Theory*, 22(1), 109–126. <https://doi.org/10.2308/aud.2003.22.1.109>
- La Porta, R., Lopez-De-Silanes, F., & Shleifer, A. (1999). Corporate Ownership Around the World. *The Journal of Finance*, 54(2), 471–517. <https://doi.org/10.1111/0022-1082.00115>
- La Porta, R., Lopez-de-Silanes, F., Shleifer, A., & Vishny, R. W. (1998). Law and Finance. *Journal of Political Economy*, 106(6), 1113–1155. <https://doi.org/10.1086/250042>
- Leal, R. P. C., Carvalho, A. L., & Iervolino, A. P. (2015). One Decade of Evolution of Corporate Governance Practices in Brazil. *Brazilian Review of Finance*, 13(1), 134. <https://doi.org/10.12660/rbfin.v13n1.2015.50904>
- Maranho, F. S., & Leal, R. (2018). Corporate governance and firm performance in Latin America: A meta-analysis. *Academia Revista Latinoamericana de Administración*, 31(1), 195–211. <https://doi.org/10.1108/ARLA-04-2017-0126>
- Meyer, B. D. (1995). Natural and Quasi-Experiments in Economics. *Journal of Business & Economic Statistics*, 13(2), 151–161. <https://doi.org/10.1080/07350015.1995.10524589>
- Monks, R. A. G., & Minow, N. (2004). *Corporate governance* (3rd ed). Blackwell Pub. [http://bbagroupb.weebly.com/uploads/1/7/7/4/17745991/corporate\\_governance.pdf](http://bbagroupb.weebly.com/uploads/1/7/7/4/17745991/corporate_governance.pdf)
- Nascimento, A. M., Bianchi, M., & Terra, P. R. S. (2007). A Controladoria como um Mecanismo Interno de Governança Corporativa: Evidências de uma Survey Comparativa entre Empresas de Capital Brasileiro e Norte-Americano. *ABCustos*, 2(2). <https://doi.org/10.47179/abcustos.v2i2.21>
- Nascimento, J. P. B. do. (2020). *Reflexos das novas tecnologias nas assembleias de S/A* [Doutorado em Direito Comercial, Universidade de São Paulo]. <https://doi.org/10.11606/T.2.2020.tde-24032021-185917>
- Pindyck, R. S., & Rubinfeld, D. L. (1981). *Econometric models and economic forecasts* (2d ed). McGraw-Hill.
- Punsuvo, F. R., Kayo, E. K., & Barros, L. A. B. de C. (2007). O ativismo dos fundos de pensão e a qualidade da governança corporativa. *Revista Contabilidade & Finanças*, 18(45), 63–72. <https://doi.org/10.1590/S1519-70772007000400006>
- Rabelo, F. M., & Vasconcelos, F. C. (2002). Corporate Governance in Brazil. *Journal of Business Ethics*, 37(3), 321–335. <https://doi.org/10.1023/A:1015249300794>
- Rodrigues, K. J. N. (2019). *Ativismo Acionário em Sociedade de Economia Mista de Capital Aberto* [INSPER Instituto de Ensino e Pesquisa]. [https://repositorio.insper.edu.br/beta/bitstream/11224/2504/4/KARIN%20JULIANA%20NERY\\_trabalho.pdf](https://repositorio.insper.edu.br/beta/bitstream/11224/2504/4/KARIN%20JULIANA%20NERY_trabalho.pdf)
- Rosenbaum, P. R., & Rubin, D. B. (1983). The central role of the propensity score in observational studies for causal effects. *Biometrika*, 70(1), 41–55. <https://doi.org/10.1093/biomet/70.1.41>
- Schiozer, R. F., Mourad, F. A., & Martins, T. C. (2021). A Tutorial on the Use of Differences-in-Differences in Management, Finance, and Accounting. *Revista de Administração Contemporânea*, 25(1), e200067. <https://doi.org/10.1590/1982-7849rac2021200067>
- Silva, A. V. da. (2015). *Lei Sarbanes Oxley (SOX) e as normas brasileiras de auditoria: Uma análise da lei e um estudo de caso de governança corporativa* [Universidade de Brasília]. <https://bdm.unb.br/handle/10483/12544>

- Silveira, A. D. M. da. (2002). *Governança corporativa, desempenho e valor da empresa no Brasil*. [Mestrado em Administração, Universidade de São Paulo]. <https://doi.org/10.11606/D.12.2002.tde-04122002-102056>
- Silveira, A. D. M. da, Leal, R. P. C., Carvalhal-da-Silva, A. L., & Barros, L. A. B. de C. (2010). Endogeneity of Brazilian corporate governance quality determinants. *Corporate Governance: The International Journal of Business in Society*, 10(2), 191–202. <https://doi.org/10.1108/14720701011035701>
- Smith, M. P. (1996). Shareholder Activism by Institutional Investors: Evidence from CalPERS. *The Journal of Finance*, 51(1), 227–252. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1996.tb05208.x>
- Souha, S. B., & Anis, J. (2016). Corporate governance and firm characteristics as explanatory factors of shareholder activism: Validation through the French context. *Cogent Economics & Finance*, 4(1), 1150407. <https://doi.org/10.1080/23322039.2016.1150407>
- Strickland, D., Wiles, K. W., & Zenner, M. (1996). A requiem for the USA Is small shareholder monitoring effective? *Journal of Financial Economics*, 40(2), 319–338. [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(95\)00849-A](https://doi.org/10.1016/0304-405X(95)00849-A)
- Vafeas, N. (1999). Board meeting frequency and firm performance. *Journal of Financial Economics*, 53(1), 113–142. [https://doi.org/10.1016/S0304-405X\(99\)00018-5](https://doi.org/10.1016/S0304-405X(99)00018-5)
- Vargas, L. H. F., Bortolon, P. M., Barros, L. A. B. C., & Leal, R. P. C. (2018). Recent activism initiatives in Brazil. *International Journal of Disclosure and Governance*, 15(1), 40–50. <https://doi.org/10.1057/s41310-018-0035-1>
- Vieira, S. P., & Mendes, A. G. S. T. (2004). Governança Corporativa: Uma Análise de sua Evolução e Impactos no Mercado de Capitais Brasileiro. *Revista do BNDES*, 11(22), 103–122.
- Wahal, S. (1996). Pension Fund Activism and Firm Performance. *The Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 31(1), 1. <https://doi.org/10.2307/2331384>
- Walsh, J. P., & Seward, J. K. (1990). On the Efficiency of Internal and External Corporate Control Mechanisms. *Academy of Management Review*, 15(3), 421–458. <https://doi.org/10.5465/amr.1990.4308826>
- Yermack, D. (1996). Higher market valuation of companies with a small board of directors. *Journal of Financial Economics*, 40(2), 185–211. [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(95\)00844-5](https://doi.org/10.1016/0304-405X(95)00844-5)

## APÊNDICE A: Listagem das empresas participantes da amostra

ID	TICKER	SETOR	SEGMENTO	OS			
					DTEX3	Materiais Básicos	Novo Mercado
1	AFLT3	Utilidade Pública	Bolsa	56	EALT3	Bens Industriais	Bolsa
2	ALPA4	Consumo Cíclico	Bovespa Nível 1	57	ECOR3	Bens Industriais	Novo Mercado
3	ALUP11	Utilidade Pública	Bovespa Nível 1	58	ECPR3	Consumo Cíclico	Bolsa
4	AMAR3	Consumo Cíclico	Novo Mercado	59	EGIE3	Utilidade Pública	Novo Mercado
5	AMER3	Consumo Cíclico	Novo Mercado	60	ENAT3	Petróleo, Gás e Biocombustíveis	Novo Mercado
6	ANIM3	Consumo Cíclico	Novo Mercado	61	ENBR3	Utilidade Pública	Novo Mercado
7	APT14	Consumo não Cíclico	Bolsa	62	ENEV3	Utilidade Pública	Novo Mercado
8	ARTR3	Bens Industriais	Novo Mercado	63	ENGI3	Utilidade Pública	Bovespa Nível 2
9	ARZZ3	Consumo Cíclico	Novo Mercado	64	ENMA3B	Utilidade Pública	Balcão
10	ATOM3	Outros	Bolsa	65	ENMT3	Utilidade Pública	Bolsa
11	AZEV4	Bens Industriais	Bolsa	66	EPAR4	Bens Industriais	Bolsa
12	BAH3	Consumo Cíclico	Bolsa	67	EQTL3	Utilidade Pública	Novo Mercado
13	BALM3	Saúde	Bolsa	68	ESTC3	Consumo Cíclico	Novo Mercado
14	BAUH4	Consumo não Cíclico	Bolsa	69	ESTR4	Consumo Cíclico	Bolsa
15	BDLL3	Bens Industriais	Bolsa	70	ETER3	Bens Industriais	Novo Mercado
16	BEEF3	Consumo não Cíclico	Novo Mercado	71	EUCA3	Materiais Básicos	Bovespa Nível 1
17	BETP3B	Outros	Balcão	72	EVEN3	Consumo Cíclico	Novo Mercado
18	BIOM3	Saúde	Bovespa Nível 1	73	EZTC3	Consumo Cíclico	Novo Mercado
19	BLUT3	Outros	Bolsa	74	FESA4	Materiais Básicos	Bovespa Nível 1
20	BMKS3	Consumo Cíclico	Bolsa	75	FHER3	Materiais Básicos	Novo Mercado
21	BNPA3B	Outros	Balcão	76	FIGE3	Outros	Bolsa
22	BPHA3	Saúde	Novo Mercado	77	FLRY3	Saúde	Novo Mercado
23	BSEV3	Consumo não Cíclico	Novo Mercado	78	FRAS3	Bens Industriais	Bovespa Nível 1
24	CABI3B	Outros	Balcão	79	FRIO3	Bens Industriais	Novo Mercado
25	CACO11B	Outros	Balcão	80	FRRN3B	Bens Industriais	Balcão
26	CAL3	Consumo Cíclico	Bolsa	81	FRTA3	Consumo não Cíclico	Novo Mercado
27	CATA3	Consumo Cíclico	Bolsa	82	GEPA4	Utilidade Pública	Bolsa
28	CBEE3	Utilidade Pública	Bolsa	83	GFSA3	Consumo Cíclico	Novo Mercado
29	CCRO3	Bens Industriais	Novo Mercado	84	GGBR4	Materiais Básicos	Bovespa Nível 1
30	CCXC3	Outros	Novo Mercado	85	GOAU4	Materiais Básicos	Bovespa Nível 1
31	CEDO3	Consumo Cíclico	Bovespa Nível 1	86	GOLL4	Bens Industriais	Bovespa Nível 2
32	CEED3	Utilidade Pública	Bolsa	87	GRND3	Consumo Cíclico	Novo Mercado
33	CEGR3	Utilidade Pública	Bolsa	88	GUAR3	Consumo Cíclico	Bolsa
34	CESP6	Utilidade Pública	Bovespa Nível 1	89	HAGA3	Bens Industriais	Bolsa
35	CGAS5	Utilidade Pública	Bolsa	90	HBOR3	Consumo Cíclico	Novo Mercado
36	CGRA4	Consumo Cíclico	Bolsa	91	HBSA3	Bens Industriais	Novo Mercado
37	CMSA3	Outros	Bolsa	92	HETA3	Consumo Cíclico	Bolsa
38	COCE3	Utilidade Pública	Bolsa	93	HGTX3	Consumo Cíclico	Novo Mercado
39	COGN3	Consumo Cíclico	Novo Mercado	94	HOOT4	Consumo Cíclico	Bolsa
40	CRDE3	Consumo Cíclico	Novo Mercado	95	HYPE3	Saúde	Novo Mercado
41	CRPG5	Materiais Básicos	Bolsa	96	JFEN3	Consumo Cíclico	Bolsa
42	CRTE3B	Bens Industriais	Balcão	97	JHSF3	Consumo Cíclico	Novo Mercado
43	CSAN3	Petróleo, Gás e Biocombustíveis	Novo Mercado	98	JOPA3	Consumo não Cíclico	Bolsa
44	CSNA3	Materiais Básicos	Bolsa	99	JSLG3	Bens Industriais	Novo Mercado
45	CTKA4	Consumo Cíclico	Bolsa	100	LAME4	Consumo Cíclico	Bovespa Nível 1
46	CTSA3	Consumo Cíclico	Bolsa	101	LCAM3	Consumo Cíclico	Novo Mercado
47	CVCB3	Consumo Cíclico	Novo Mercado	102	LEVE3	Consumo Cíclico	Novo Mercado
48	CYRE3	Consumo Cíclico	Novo Mercado	103	LIGT3	Utilidade Pública	Novo Mercado
49	DASA3	Saúde	Bolsa	104	LINX3	Tecnologia da Informação	Novo Mercado
50	DEXP4	Materiais Básicos	Bovespa Nível 1	105	LLIS3	Consumo Cíclico	Novo Mercado
51	DIRR3	Consumo Cíclico	Novo Mercado	106	LOGN3	Bens Industriais	Novo Mercado
52	DMMO3	Petróleo, Gás e Biocombustíveis	Balcão	107	LTEL5B	Materiais Básicos	Balcão
53	DOHL4	Consumo Cíclico	Bolsa	108	LUPA3	Petróleo, Gás e Biocombustíveis	Novo Mercado
54	DTCY3	Bens Industriais	Bolsa	109	LUXM4	Bens Industriais	Bolsa

110	MAPT3	Outros	Bolsa	159	QUSW3	Tecnologia da Informação	Bovespa Mais
111	MDIA3	Consumo não Cíclico	Novo Mercado	160	QVQP3B	Outros	Balcão
112	MDNE3	Consumo Cíclico	Novo Mercado	161	RANI3	Materiais Básicos	Bolsa
113	MEAL3	Consumo Cíclico	Novo Mercado	162	RAPT4	Bens Industriais	Bovespa Nivel 1
114	MEND3	Bens Industriais	Bolsa	163	RCSL3	Bens Industriais	Bolsa
115	MGEL4	Materiais Básicos	Bolsa	164	RDNI3	Consumo Cíclico	Novo Mercado
116	MILS3	Bens Industriais	Novo Mercado	165	REDE3	Utilidade Pública	Bolsa
117	MMAQ4	Bens Industriais	Bolsa	166	RENT3	Consumo Cíclico	Novo Mercado
118	MMXM3	Materiais Básicos	Novo Mercado	167	RLOG3	Bens Industriais	Novo Mercado
119	MNDL3	Consumo Cíclico	Bolsa	168	RNEW11	Utilidade Pública	Bovespa Nivel 2
120	MNPR3	Consumo não Cíclico	Bolsa	169	ROMI3	Bens Industriais	Novo Mercado
121	MRSA6B	Bens Industriais	Balcão	170	RPMG3	Petróleo, Gás e Biocombustíveis	Bolsa
122	MRVE3	Consumo Cíclico	Novo Mercado	171	RSID3	Consumo Cíclico	Novo Mercado
123	MSPA4	Materiais Básicos	Bolsa	172	RSUL4	Bens Industriais	Bolsa
124	MSRO3	Consumo Cíclico	Bovespa Mais	173	SEER3	Consumo Cíclico	Novo Mercado
125	MTIG3	Materiais Básicos	Bolsa	174	SGPS3	Consumo Cíclico	Novo Mercado
126	MTSA4	Bens Industriais	Bolsa	175	SHOW3	Consumo Cíclico	Novo Mercado
127	MWET3	Bens Industriais	Bolsa	176	SHUL4	Bens Industriais	Bolsa
128	MYPK3	Consumo Cíclico	Novo Mercado	177	SLCE3	Consumo não Cíclico	Novo Mercado
129	NATU3	Consumo não Cíclico	Novo Mercado	178	SLED3	Consumo Cíclico	Bovespa Nivel 2
130	NEMO6	Materiais Básicos	Bolsa	179	SMLE3	Consumo Cíclico	Novo Mercado
131	NEWT3B	Outros	Balcão	180	SNSL3	Tecnologia da Informação	Novo Mercado
132	NORD3	Bens Industriais	Bolsa	181	SNSY5	Materiais Básicos	Bolsa
133	NRTQ3	Saúde	Bolsa	182	SOND6	Bens Industriais	Bolsa
134	NUTR3	Materiais Básicos	Bovespa Mais	183	SUZB3	Materiais Básicos	Novo Mercado
135	ODER3	Consumo não Cíclico	Bolsa	184	TCNO3	Bens Industriais	Bolsa
136	OFSA3	Saúde	Novo Mercado	185	TCSA3	Consumo Cíclico	Novo Mercado
137	OMGE3	Utilidade Pública	Novo Mercado	186	TECN3	Consumo Cíclico	Novo Mercado
138	OPGM3B	Outros	Balcão	187	TEKA4	Consumo Cíclico	Bolsa
139	OPHE3B	Outros	Bolsa	188	TEND3	Consumo Cíclico	Novo Mercado
140	OPSE3B	Outros	Balcão	189	TENE3	Consumo Cíclico	Bolsa
141	OPTS3B	Outros	Balcão	190	TESA3	Consumo não Cíclico	Novo Mercado
142	OSXB3	Petróleo, Gás e Biocombustíveis	Novo Mercado	191	TGMA3	Bens Industriais	Novo Mercado
143	PAT14	Materiais Básicos	Bolsa	192	TIET4	Utilidade Pública	Bovespa Nivel 2
144	PCAR3	Consumo não Cíclico	Novo Mercado	193	TKNO4	Materiais Básicos	Bolsa
145	PDGR3	Consumo Cíclico	Novo Mercado	194	TOTS3	Tecnologia da Informação	Novo Mercado
146	PFRM3	Saúde	Novo Mercado	195	TPIS3	Bens Industriais	Novo Mercado
147	PGMN3	Saúde	Novo Mercado	196	TRIS3	Consumo Cíclico	Novo Mercado
148	PLAS3	Consumo Cíclico	Bolsa	197	TXRX11	Consumo Cíclico	Bolsa
149	PNVL3	Saúde	Novo Mercado	198	UCAS3	Consumo Cíclico	Novo Mercado
150	POMO3	Bens Industriais	Bovespa Nivel 2	199	UGPA3	Petróleo, Gás e Biocombustíveis	Novo Mercado
151	POSI3	Tecnologia da Informação	Novo Mercado	200	UNIP6	Materiais Básicos	Bolsa
152	PPAR3	Outros	Bolsa	201	UPKP3B	Utilidade Pública	Balcão
153	PRIO3	Petróleo, Gás e Biocombustíveis	Novo Mercado	202	VIIA3	Consumo Cíclico	Novo Mercado
154	PRMN3B	Utilidade Pública	Balcão	203	VSPT3	Bens Industriais	Bolsa
155	PRPT3B	Outros	Balcão	204	VULC3	Consumo Cíclico	Novo Mercado
156	PTCA11	Bens Industriais	Bovespa Nivel 2	205	WHRL3	Consumo Cíclico	Bolsa
157	PTNT3	Consumo Cíclico	Bolsa	206	WLMM3	Bens Industriais	Bolsa
158	QUAL3	Saúde	Novo Mercado	207	YBRA3B	Outros	Balcão

## APÊNDICE B: Script de programação no R Studio

```
library(readxl)
library(plm)
library(lmtest)
library(dplyr)
library(plyr)
library(stargazer)
library(rio)
library(psych)
library(mfx)
library(corrgram)
library(car)
library(pscl)
library(Hmisc)
library(reshape2)
library(ppcor)
library(corrplot)
library(kableExtra)
library(MatchIt)
library(AER)
library(tidyverse)
library(DescTools)
library(HH)
library(RIttools)
library(chisquare)

base <- base_PSM

#winsorizando TAM, ENDIV, ROE e MTB#

base <- within(base, {TAM <- psych::winsor(base$TAM, trim = 0.015)})
base <- within(base, {ENDIV <- psych::winsor(base$ENDIV, trim = 0.015)})
base <- within(base, {ROE <- psych::winsor(base$ROE, trim = 0.015)})
base <- within(base, {MTB <- psych::winsor(base$MTB, trim = 0.015)})

#Estatística Descritiva#

stargazer(as.data.frame(base[, c("CF", "VD", "TC_N", "CI_PERC", "AUD", "GOV",
                                "TAM", "BIGFOUR", "ENDIV", "MAIOR_ON", "II_PERC",
                                "AA", "ROE", "MTB")])), type = "text")

##Exportar pro word##
stargazer(as.data.frame(base[, c("CF", "VD", "TC_N", "CI_PERC", "AUD", "GOV",
                                "TAM", "BIGFOUR", "ENDIV", "MAIOR_ON", "II_PERC",
                                "AA", "ROE", "MTB", "SETOR", "ANO")])), type = "html",
          out = "descritiva.html")

#Matriz de Correlacao#
```

```

rcorr(as.matrix(base[, c("CF", "VD", "TC_N", "CI_PERC", "AUD", "GOV",
                        "TAM", "BIGFOUR", "ENDIV", "MAIOR_ON", "II_PERC",
                        "AA", "ROE", "MTB")])), type="pearson")

#Diferenca de medias e proporcoes#

difmean = data.frame(
## como vou calcular a media para antes da adocao e apos a adocao,
## vou juntar as linhas de resultado com o rbind
  rbind(
## rapply aplica a mesma funcao em cada uma coluna
## primeiro para antes da adocao == 0
    rapply(base[base$VD == 0, c("VD", "TC_N", "CI_PERC", "TAM", "ENDIV", "MAIOR_ON", "II_PERC",
                              "ROE", "MTB")],
           mean, na.rm = T),
## agora para VD == 1
    rapply(base[base$VD == 1,
               c("VD", "TC_N", "CI_PERC", "TAM", "ENDIV", "MAIOR_ON", "II_PERC",
               "ROE", "MTB")],
           mean, na.rm = T)
  ),
## Dando nome as linhas da tabela
  row.names = c("Antes da Adocao do VD", "Apos a adocao do VD")
)
## Criando a linha de diferencas das medias com nome "diff"
difmean["Diferenca",] = difmean[2,] - difmean[1,]

## aqui vai criar um arquivo html no diretorio de trabalho chamado diferenca
kable(difmean, format = "html", digits = 4,
      caption = "Media Antes da Adocao do VD e Apos a Adocao do VD") %>%
kable_paper(html_font = "sans-serif") %>%
kable_styling(full_width = F) %>%
save_kable(file = "diferenca.html")

stargazer(as.data.frame(difmean, type = "html", out = "difmean.html"))
view(difmean)

t.test(base$TC_N ~ base$VD, paired = FALSE, var.equal = FALSE)
t.test(base$CI_PERC ~ base$VD, paired = FALSE, var.equal = FALSE)
t.test(base$TAM ~ base$VD, paired = FALSE, var.equal = FALSE)
t.test(base$ENDIV ~ base$VD, paired = FALSE, var.equal = FALSE)
t.test(base$MAIOR_ON ~ base$VD, paired = FALSE, var.equal = FALSE)
t.test(base$II_PERC ~ base$VD, paired = FALSE, var.equal = FALSE)
t.test(base$ROE ~ base$VD, paired = FALSE, var.equal = FALSE)
t.test(base$MTB ~ base$VD, paired = FALSE, var.equal = FALSE)

##diferenca de proporcoes##

table(1-base$VD, 1-base$CF)
prop.test(table(1-base$VD, 1-base$CF),correct = FALSE)

```

```

table(1-base$VD, 1-base$AUD)
prop.test(table(1-base$VD, 1-base$AUD),correct = FALSE)

table(1-base$VD, 1-base$GOV)
prop.test(table(1-base$VD, 1-base$GOV),correct = FALSE)

table(1-base$VD, 1-base$BIGFOUR)
prop.test(table(1-base$VD, 1-base$BIGFOUR),correct = FALSE)

table(1-base$VD, 1-base$AA)
prop.test(table(1-base$VD, 1-base$AA),correct = FALSE)

#Logit#

#controlado pela variavel SETOR e ANO#

ml = glm(formula = CF ~ VD + TC_N + CI_PERC + AUD + GOV + lag(TAM) +
          BIGFOUR + lag(ENDIV) + MAIOR_ON + II_PERC + AA + lag(ROE) + lag(MTB) +
          SETOR + ANO15 + ANO16 + ANO17 + ANO18 + ANO19 + ANO20,
          family = binomial(link="logit"), data = base)
summary(ml)

##Logit Monitoramento interno##
lmi = glm(formula = CF ~ VD + TC_N + CI_PERC + AUD + GOV + lag(TAM) + SETOR + ANO15 +
          ANO16 + ANO17 + ANO18 + ANO19 + ANO20,
          family = binomial(link="logit"), data = base)
summary(lmi)

##Logit Monitoramento externo##
lme = glm(formula = CF ~ VD + BIGFOUR + lag(ENDIV) + SETOR + ANO15 + ANO16 + ANO17 + ANO18 + ANO19 + ANO20,
          family = binomial(link="logit"), data = base)
summary(lme)

##Logit Monitoramento##
lm = glm(formula = CF ~ VD + TC_N + CI_PERC + AUD + GOV + lag(TAM) +
          BIGFOUR + lag(ENDIV) + SETOR + ANO15 + ANO16 + ANO17 + ANO18 + ANO19 + ANO20,
          family = binomial(link="logit"), data = base)
summary(lm)

##Logit Estrutura de propriedade##
lep = glm(formula = CF ~ VD + MAIOR_ON + II_PERC + AA + SETOR + ANO15 + ANO16 + ANO17 + ANO18 + ANO19 + ANO20,
          family = binomial(link="logit"), data = base)
summary(lep)

##Logit Desempenho##
ld = glm(formula = CF ~ VD + lag(ROE) + lag(MTB) + SETOR + ANO15 + ANO16 + ANO17 + ANO18 + ANO19 + ANO20,
          family = binomial(link="logit"), data = base)
summary(ld)

#Pseudo R2 dos modelos#
PseudoR2(ml, which = NULL)

```

```

PseudoR2(lmi, which = NULL)
PseudoR2(lme, which = NULL)
PseudoR2(lep, which = NULL)
PseudoR2(ld, which = NULL)

#ou#

pR2(ml)
pR2(ld)
pR2(lep)
pR2(lme)
pR2(lmi)

#VIF#
vif(ml)
vif(ld)
vif(lep)
vif(lme)
vif(lmi)

#Excluindo NA#

base_PSM <- base[,c("TICKER", "ANO", "TRATAMENTO", "TAM", "SETOR")]

base_PSM_SEMNA <- na.omit(base_PSM)

#PSM#

##fazendo o matching##
#Para o PSM, foram consideradas a característica economico-financeira TAM (tamanho) das empresa de 2015 a 2019#

mod_match <- matchit(TRATAMENTO ~ TAM + ANO + SETOR, data = base_PSM_SEMNA, method = "nearest", ratio = 1)

summary(mod_match)

base_prop <- match.data(mod_match)

#Unindo as tabelas#

base_uniao1 = merge(base, base_prop, by=c("TICKER", "ANO"))

base_uniao2 = base[(base$ANO == "2014") | (base$ANO == "2020"),]

base_uniao2$distance = NA
base_uniao2$weights = NA
base_uniao2$subclass = NA

base_uniao1$TRATAMENTO.y <- NULL
base_uniao1$TAM.y <- NULL
base_uniao1$SETOR.y <- NULL

```

```

names(base_uniao1)[5:5] <- c("TRATAMENTO")
names(base_uniao1)[12:12] <- c("TAM")
names(base_uniao1)[23:23] <- c("SETOR")

novabase = rbind(base_uniao2, base_uniao1)

novabase = novabase[!duplicated.data.frame(novabase),]

##Logit com diff in diff##

#ate 2018#

##SUBSET com 2015, 2016, 2017 E 2018##

#FAZER DUAS BASES DIFERENTES: UMA PARA SOMENTE AS VARI?VEIS DO DIFF IN DIFF E OUTRA INCLU?NDO TODAS
AS OUTRAS VARI?VEIS DO MODELO#

base_prop_2018 <- subset(novabase, ANO %in% c("2014","2015","2016","2017","2018"))

ml2018 = glm(formula = CF ~ VD + TC_N + CI_PERC + AUD + GOV + lag(TAM) +
  BIGFOUR + lag(ENDIV) + MAIOR_ON + II_PERC + AA + lag(ROE) + lag(MTB) +
  SETOR + ANO15 + ANO16 + ANO17 + ANO18,
  family = binomial(link="logit"), data = base_prop_2018)

summary(ml2018)

#Diff in diff#

base_prop_2018 <- base_prop_2018 %>%
  mutate(DID = TRATAMENTO*TEMPO)

modeldid = glm(formula = CF ~ DID + TRATAMENTO + TEMPO,
  family = binomial(link="logit"), data = base_prop_2018)

summary(modeldid)

count(base_prop_2018$DID)

modeldidcompleto = glm(formula = CF ~ DID + TRATAMENTO + TEMPO + TC_N + CI_PERC + AUD + GOV + lag(TAM) +
  BIGFOUR + lag(ENDIV) + MAIOR_ON + II_PERC + AA + lag(ROE) + lag(MTB) +
  SETOR + ANO15 + ANO16 + ANO17 + ANO18,
  family = binomial(link="logit"), data = base_prop_2018)

summary(modeldidcompleto)

PseudoR2(modeldid, which = NULL)
PseudoR2(modeldidcompleto, which = NULL)

#sem o DID#

modeldidcompleto_SEMDID = glm(formula = CF ~ TC_N + CI_PERC + AUD + GOV + lag(TAMWin) +
  BIGFOUR + lag(ENDIVWin) + MAIOR_ON + II_PERC + AA + lag(ROEWin) + lag(MTBWin) +

```

```

    SETOR + ANO15 + ANO16 + ANO17,
    family = binomial(link="logit"), data = base_prop_2018)

summary(modeldidcompleto_SEMDID)

modeldidmonitoramento = glm(formula = CF ~ DID + TRATAMENTO + TEMPO + TC_N + CI_PERC + AUD + GOV + lag(TAMWin) +
    BIGFOUR + lag(ENDIVWin)
    + SETOR + ANO15 + ANO16 + ANO17,
    family = binomial(link="logit"), data = base_prop_2018)

summary(modeldidmonitoramento)

modeldidedp = glm(formula = CF ~ DID + TRATAMENTO + TEMPO + MAIOR_ON + II_PERC + AA +
    SETOR + ANO15 + ANO16 + ANO17,
    family = binomial(link="logit"), data = base_prop_2018)

summary(modeldidedp)

modeldiddesempenho = glm(formula = CF ~ DID + TRATAMENTO + TEMPO + lag(ROEWin) + lag(MTBWin) +
    SETOR + ANO15 + ANO16 + ANO17,
    family = binomial(link="logit"), data = base_prop_2018)

summary(modeldiddesempenho)

#Diferenca de medias e proporcoes Diff-in-diff#

#com o tempo#
#com 2015 e 2016##
difmean15e16com17 = data.frame(rbind(
    rapply(base_prop_2018[base_prop_2018$TEMPO == "0", c("CF", "TC_N", "CI_PERC", "TAMWin",
        "ENDIVWin", "MAIOR_ON", "II_PERC", "ROEWin", "MTBWin")],
        mean, na.rm = T),
    ## agora para 2017
    rapply(base_prop_2018[base_prop_2018$TEMPO == "1",
        c("CF", "TC_N", "CI_PERC", "TAMWin", "ENDIVWin", "MAIOR_ON", "II_PERC",
        "ROEWin", "MTBWin")], mean, na.rm = T)
    ),
    ## Dando nome as linhas da tabela
    row.names = c("2015 e 2016", "2017"))
## Criando a linha de diferen?as das m?dias com nome "diff"
difmean15e16com17["difmean15e16com17",] = difmean15e16com17[,2,] - difmean15e16com17[,1,]

## aqui vai criar um arquivo html no diret?rio de trabalho chamado diferen?a
kable(difmean15e16, format = "html", digits = 4,
    caption = "Diferen?a entre 2015 e 2016") %>%
    kable_paper(html_font = "sans-serif") %>%
    kable_styling(full_width = F) %>%
    save_kable(file = "difmean15e16.html")

stargazer(as.data.frame(difmean15e16, type = "html", out = "difmean15e16.html"))

#PREENCHER A VARIAVEL#

```

```

t.test(base_prop_2018$TC_N ~ base_prop_2018$TEMPO, paired = FALSE, var.equal = FALSE)
t.test(base_prop_2018$CI_PERC ~ base_prop_2018$TEMPO, paired = FALSE, var.equal = FALSE)
t.test(base_prop_2018$TAMWin ~ base_prop_2018$TEMPO, paired = FALSE, var.equal = FALSE)
t.test(base_prop_2018$ENDIVWin ~ base_prop_2018$TEMPO, paired = FALSE, var.equal = FALSE)
t.test(base_prop_2018$MAIOR_ON ~ base_prop_2018$TEMPO, paired = FALSE, var.equal = FALSE)
t.test(base_prop_2018$II_PERC ~ base_prop_2018$TEMPO, paired = FALSE, var.equal = FALSE)
t.test(base_prop_2018$ROEWin ~ base_prop_2018$TEMPO, paired = FALSE, var.equal = FALSE)
t.test(base_prop_2018$MTBWin ~ base_prop_2018$TEMPO, paired = FALSE, var.equal = FALSE)

#com o tratamento#
##DEMAIS##
difmeangrupos = data.frame(rbind(
  rapply(base_prop_2018[base_prop_2018$TRATAMENTO == "0", c("CF", "TC_N", "CI_PERC", "TAM",
    "ENDIVWin", "MAIOR_ON", "II_PERC", "ROEWin", "MTBWin")],
    mean, na.rm = T),
  ## agora para IBOV E IBRX-100##
  rapply(base_prop_2018[base_prop_2018$TRATAMENTO == "1",
    c("CF", "TC_N", "CI_PERC", "TAM", "ENDIVWin", "MAIOR_ON", "II_PERC",
    "ROEWin", "MTBWin")], mean, na.rm = T)
),
## Dando nome as linhas da tabela
row.names = c("DEMAIS", "IBOV"))
## Criando a linha de diferen?as das m?dias com nome "diff"
difmeangrupos ["difmeangrupos",] = difmeangrupos[2,] - difmeangrupos[1,]

## aqui vai criar um arquivo html no diret?rio de trabalho chamado diferen?a
kable(difmeangrupos, format = "html", digits = 4,
  caption = "Diferenca entre Grupos") %>%
kable_paper(html_font = "sans-serif") %>%
kable_styling(full_width = F) %>%
save_kable(file = "difmeangrupos.html")

stargazer(as.data.frame(difmeangrupos, type = "html", out = "difmeangrupos.html"))

#PREENCHER A VARIAVEL#

t.test(base_prop_2017$TC_N ~ base_prop_2017$TRATAMENTO, paired = FALSE, var.equal = FALSE)
t.test(base_prop_2017$CI_PERC ~ base_prop_2017$TRATAMENTO, paired = FALSE, var.equal = FALSE)
t.test(base_prop_2017$TAMWin ~ base_prop_2017$TRATAMENTO, paired = FALSE, var.equal = FALSE)
t.test(base_prop_2017$ENDIVWin ~ base_prop_2017$TRATAMENTO, paired = FALSE, var.equal = FALSE)
t.test(base_prop_2017$MAIOR_ON ~ base_prop_2017$TRATAMENTO, paired = FALSE, var.equal = FALSE)
t.test(base_prop_2017$II_PERC ~ base_prop_2017$TRATAMENTO, paired = FALSE, var.equal = FALSE)
t.test(base_prop_2017$ROEWin ~ base_prop_2017$TRATAMENTO, paired = FALSE, var.equal = FALSE)
t.test(base_prop_2017$MTBWin ~ base_prop_2017$TRATAMENTO, paired = FALSE, var.equal = FALSE)

##diferen?a de propor??es##

#criando dummy de ano, sendo 0 = 2015 e 1 = 2016#

```

```

base_15e16$DUMMYANO = as.numeric(base_15e16$ANO) - 2015

table(base_15e16$VD, 1-base_15e16$AUD)
prop.test(table(base_15e16$VD, 1-base_15e16$AUD),correct = FALSE)

table(base_15e16$VD, 1-base_15e16$GOV)
prop.test(table(base_15e16$VD, 1-base_15e16$GOV),correct = FALSE)

table(base_15e16$VD, 1-base_15e16$BIGFOUR)
prop.test(table(base_15e16$VD, 1-base_15e16$BIGFOUR),correct = FALSE)

table(base_15e16$VD, 1-base_15e16$AA)
prop.test(table(base_15e16$VD, 1-base_15e16$AA),correct = FALSE)

##diferenca de medias##

base_15e16 <- subset(base_prop_2017, ANO %in% c("2014","2015","2016","2017","2018"))

difmean15e16 = data.frame(rbind(
  rapply(base_15e16[base_15e16$STRATAMENTO == "0", c("CF", "TC_N", "CI_PERC", "TAMWin",
    "ENDIVWin", "MAIOR_ON", "II_PERC", "ROEWin", "MTBWin")],
    mean, na.rm = T),
  ## agora para 2016
  rapply(base_15e16[base_15e16$STRATAMENTO == "1",
    c("CF", "TC_N", "CI_PERC", "TAMWin", "ENDIVWin", "MAIOR_ON", "II_PERC",
    "ROEWin", "MTBWin")], mean, na.rm = T)
),
## Dando nome as linhas da tabela
row.names = c("2015", "2016"))
## Criando a linha de diferen?as das m?dias com nome "diff"
difmean15e16["difmean15e16",] = difmean15e16[2,] - difmean15e16[1,]

## aqui vai criar um arquivo html no diret?rio de trabalho chamado diferen?a
kable(difmean15e16, format = "html", digits = 4,
  caption = "Diferen?a entre 2015 e 2016") %>%
kable_paper(html_font = "sans-serif") %>%
kable_styling(full_width = F) %>%
save_kable(file = "difmean15e16.html")

stargazer(as.data.frame(difmean15e16, type = "html", out = "difmean15e16.html"))

#PREENCHER A VARIAVEL#

t.test(base_15e16$TC_N ~ base_15e16$STRATAMENTO, paired = FALSE, var.equal = FALSE)
t.test(base_15e16$CI_PERC ~ base_15e16$STRATAMENTO, paired = FALSE, var.equal = FALSE)
t.test(base_15e16$TAMWin ~ base_15e16$STRATAMENTO, paired = FALSE, var.equal = FALSE)
t.test(base_15e16$ENDIVWin ~ base_15e16$STRATAMENTO, paired = FALSE, var.equal = FALSE)
t.test(base_15e16$MAIOR_ON ~ base_15e16$STRATAMENTO, paired = FALSE, var.equal = FALSE)
t.test(base_15e16$II_PERC ~ base_15e16$STRATAMENTO, paired = FALSE, var.equal = FALSE)
t.test(base_15e16$ROEWin ~ base_15e16$STRATAMENTO, paired = FALSE, var.equal = FALSE)
t.test(base_15e16$MTBWin ~ base_15e16$STRATAMENTO, paired = FALSE, var.equal = FALSE)

```

```

##diferença de proporções##

#criando dummy de ano, sendo 0 = 2015 e 1 = 2016#

base_15e16$DUMMYANO = as.numeric(base_15e16$ANO) - 2015

table(base_15e16$VLD, 1-base_15e16$AUD)
prop.test(table(base_15e16$VLD, 1-base_15e16$AUD),correct = FALSE)

table(base_15e16$VLD, 1-base_15e16$GOV)
prop.test(table(base_15e16$VLD, 1-base_15e16$GOV),correct = FALSE)

table(base_15e16$VLD, 1-base_15e16$BIGFOUR)
prop.test(table(base_15e16$VLD, 1-base_15e16$BIGFOUR),correct = FALSE)

table(base_15e16$VLD, 1-base_15e16$AA)
prop.test(table(base_15e16$VLD, 1-base_15e16$AA),correct = FALSE)

#BASE PARA O PSM (DID2): 2017 E 2018; TRATAMENTO = EMPRESAS QUE ADOTARAM EM 2018 (DEMAIS); 1 ADOTARAM
EM 2018, 0 IBRX/IBOV#
#EXCLUINDO NA#

base_PSM2 <- base[,c("TICKER", "ANO", "TRATAMENTO2", "TAM", "SETOR")]

base_PSM_SEMNA2 <- na.omit(base_PSM2)

#PSM#

##fazendo o matching##
#Para o PSM, foram consideradas as características economico-financeiras das empresa de 2015 a 2019#

mod_match2 <- matchit(TRATAMENTO2 ~ TAM +
                      + ANO + SETOR, data = base_PSM_SEMNA2, method = "nearest", ratio = 1)

summary(mod_match2)

base_prop2 <- match.data(mod_match2)

#Unindo as tabelas#

base_uniao12 = merge(base, base_prop2, by=c("TICKER", "ANO"))

base_uniao22 = base[(base$ANO == "2014") | (base$ANO == "2020"),]

base_uniao22$distance = NA
base_uniao22$weights = NA
base_uniao22$subclass = NA

base_uniao12$TRATAMENTO2.y <- NULL
base_uniao12$TAM.y <- NULL

```

```

base_uniao12$SETOR.y <- NULL

names(base_uniao12)[7:7] <- c("TRATAMENTO2")
names(base_uniao12)[12:12] <- c("TAM")
names(base_uniao12)[23:23] <- c("SETOR")

novabase2 = rbind(base_uniao22, base_uniao12)

novabase2 = novabase2[!duplicated.data.frame(novabase2),]

#DID2#

base_prop_2017_2 <- subset(novabase2, ANO %in% c("2017","2018"))

#Diff in diff#

base_prop_2017_2 <- base_prop_2017_2 %>%
  mutate(DID2 = TRATAMENTO2*TEMPO2)

modeldid2 = glm(formula = CF ~ DID2 + TRATAMENTO2 + TEMPO2,
  family = binomial(link="logit"), data = base_prop_2017_2)

summary(modeldid2)

modeldid2completo = glm(formula = CF ~ DID2 + TRATAMENTO2 + TEMPO2 + TC_N + CI_PERC + AUD + GOV + lag(TAM) +
  BIGFOUR + lag(ENDIV) + MAIOR_ON + II_PERC + AA + lag(ROE) + lag(MTB) +
  SETOR + ANO18,
  family = binomial(link="logit"), data = base_prop_2017_2)

summary(modeldid2completo)

#TESTE DE ROBUSTEZ#

base_robustez <- subset(base_PSM, ANO %in% c("2017","2018"))

base_robustez <- base_robustez %>%
  mutate(DID = TRATAMENTO*TEMPO)

modeldid_robustez = glm(formula = VD ~ DID + TRATAMENTO + TEMPO,
  family = binomial(link="logit"), data = base_robustez)

summary(modeldid_robustez)

#VIF#
vif(ml)

```