

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
FACULDADE DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS CONTÁBEIS**

CAMILA MORAES DE ATAIDES

**DESEMPENHO DAS EMPRESAS CITADAS NA OPERAÇÃO LAVA JATO
SOB A ÓTICA DAS TEORIAS DA GRAXA E AREIA SOBRE RODAS**

**UBERLÂNDIA-MG
2020**

CAMILA MORAES DE ATAIDES

**DESEMPENHO DAS EMPRESAS CITADAS NA OPERAÇÃO LAVA JATO
SOB A ÓTICA DAS TEORIAS DA GRAXA E AREIA SOBRE RODAS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis da Faculdade de Ciências Contábeis da Universidade Federal de Uberlândia, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Ciências Contábeis.

Área de concentração: Financeira

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Lízia de Melo Queiroz

UBERLÂNDIA-MG

2020

Ficha Catalográfica Online do Sistema de Bibliotecas da UFU
com dados informados pelo(a) próprio(a) autor(a).

A862 Ataides, Camila Moraes de, 1996-
2020 Desempenho das empresas citadas na Operação Lava Jato
sob a ótica das Teorias da Graxa e Areia Sobre Rodas
[recurso eletrônico] / Camila Moraes de Ataides. - 2020.

Orientadora: Lísia de Melo Queiroz.
Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de
Uberlândia, Pós-graduação em Ciências Contábeis.
Modo de acesso: Internet.
Disponível em: <http://doi.org/10.14393/ufu.di.2021.6>
Inclui bibliografia.
Inclui ilustrações.

1. Contabilidade. I. Queiroz, Lísia de Melo ,1971-,
(Orient.). II. Universidade Federal de Uberlândia. Pós-
graduação em Ciências Contábeis. III. Título.

CDU: 657

Bibliotecários responsáveis pela estrutura de acordo com o AACR2:

Gizele Cristine Nunes do Couto - CRB6/2091



ATA DE DEFESA - PÓS-GRADUAÇÃO

Programa de Pós-Graduação em:	Ciências Contábeis			
Defesa de:	Dissertação de Mestrado Acadêmico, número 090 - PPGCC			
Data:	21 de dezembro de 2020	Hora de início: 14h	Hora de encerramento:	15h55min
Matrícula do Discente:	11912CCT005			
Nome do Discente:	Camila Moraes de Ataides			
Título do Trabalho:	DESEMPENHO DAS EMPRESAS CITADAS NA OPERAÇÃO LAVA JATO SOB A ÓTICA DAS TEORIAS DA GRAXA E AREIA SOBRE RODAS			
Área de concentração:	Contabilidade e Controladoria			
Linha de pesquisa:	Contabilidade Financeira			

Reuniu-se virtualmente, a Banca Examinadora, designada pelo Colegiado do Programa de Pós-graduação em Ciências Contábeis, assim composta: Professores Doutores Rodrigo Fernandes Malaquias (UFU), Andrei Aparecido de Albuquerque (UFSCAR) e Lísia de Melo Queiroz (UFU), orientadora da candidata.

Iniciando os trabalhos a presidente da mesa, Profª Drª. Lísia de Melo Queiroz, apresentou a Comissão Examinadora e a candidata, agradeceu a presença do público, e concedeu a discente a palavra para a exposição do seu trabalho. A duração da apresentação da discente e o tempo de arguição e resposta foram conforme as normas do Programa.

A seguir a presidente concedeu a palavra, pela ordem sucessivamente, aos examinadores, que passaram a arguir a candidata. Ultimada a arguição, que se desenvolveu dentro dos termos regimentais, a Banca, em sessão secreta, atribuiu o resultado final, considerando a candidata:

APROVADA

Esta defesa faz parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre.

O competente diploma será expedido após cumprimento dos demais requisitos, conforme as normas do Programa, a legislação pertinente e a regulamentação interna da UFU.

Nada mais havendo a tratar foram encerrados os trabalhos. Foi lavrada a presente ata que após lida e achada conforme foi assinada pela Banca Examinadora.



Documento assinado eletronicamente por **Lísia de Melo Queiroz, Professor(a) do Magistério Superior**, em 27/12/2020, às 19:20, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº](#)

[8.539, de 8 de outubro de 2015.](#)



Documento assinado eletronicamente por **Rodrigo Fernandes Malaquias, Professor(a) do Magistério Superior**, em 27/12/2020, às 19:40, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Andrei Aparecido de Albuquerque, Usuário Externo**, em 29/12/2020, às 13:38, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site
https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **2461458** e o código CRC **69FA1933**.

Referência: Processo nº 23117.075531/2020-04

SEI nº 2461458

CAMILA MORAES DE ATAIDES

**DESEMPENHO DAS EMPRESAS CITADAS NA OPERAÇÃO LAVA JATO
SOB A ÓTICA DAS TEORIAS DA GRAXA E AREIA SOBRE RODAS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis da Faculdade de Ciências Contábeis da Universidade Federal de Uberlândia, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Ciências Contábeis.

Uberlândia, 21 de dezembro de 2020.

Banca Examinadora

Prof.^a Dr.^a Lísia de Melo Queiroz (Orientadora)
Universidade Federal de Uberlândia - UFU

Prof. Dr. Rodrigo Fernandes Malaquias
Universidade Federal de Uberlândia – UFU

Prof. Dr. Andrei Aparecido de Albuquerque
Universidade Federal de São Carlos - UFSCAR

AGRADECIMENTOS

Agradeço à Deus por todas as oportunidades que me foram dadas, por me guiar para seguir em frente com meus objetivos e não desanimar nas dificuldades encontradas.

Aos meus pais, pelo amor incondicional e por todos os ensinamentos e valores que me foram passados. Agradeço por não medirem esforços em investirem em minha educação e sempre buscarem a minha realização.

À minha irmã Isadora, pelo carinho, amor, paciência e apoio incondicional. A amizade que compartilhamos é um dos maiores presentes que tenho na vida. Seu encorajamento e apoio foram essenciais nessa jornada do Mestrado.

Ao Yan Kleber, pela força transmitida, parceria, encorajamento e amor demonstrado em todo o caminho que já percorremos juntos. Sua simplicidade e leveza foram importantes para que eu pudesse alcançar essa conquista.

Aos meus colegas Laura Brandão e Leonardo Nagib que tanto me ajudaram durante a minha trajetória no Mestrado compartilhando suas experiências.

Aos meus colegas de trabalho pela compreensão e apoio.

Aos meus colegas de sala, que juntos nos ajudamos para desenvolver os trabalhos do Mestrado. A presença de vocês tornou nossas aulas mais leves.

À minha orientadora, Professora Dr.^a Lívia de Melo Queiroz, pela confiança, acompanhamento e por sempre estar presente na orientação da minha pesquisa.

À Faculdade de Ciências Contábeis da Universidade Federal de Uberlândia, representadas por seus professores e técnicos, pelo trabalho e dedicação.

Por fim, estendo os meus agradecimentos a todos que de alguma forma torceram e me acompanharam nesta trajetória. Muito obrigada!

RESUMO

A corrupção é um fenômeno social, político e econômico que afeta muitas nações. Diante dos importantes efeitos que ela pode causar na economia dos países, no desempenho das empresas e na sociedade como um todo, pesquisadores de diferentes nacionalidades utiliza-a como objeto de investigação. Sob uma visão comum, a corrupção é considerada prejudicial diante das desigualdades e alocação ineficiente de recursos que pode causar, porém os pesquisadores buscaram avaliá-la sob outra perspectiva, na qual a considera como benéfica para a atividade econômica, tendo em vista a possibilidade de superação de barreiras presentes em ambientes com estruturas institucionais frágeis, como a lentidão e ineficiência dos serviços públicos, alta burocracia, alta carga tributária, entre outras características que dificultam a atuação das empresas no mercado. Neste contexto, apresentam-se as Teorias da Graxa Sobre Rodas e Teoria da Areia Sobre Rodas, sobre as quais discutem, de forma oposta, os efeitos da corrupção na economia dos países e no desempenho das empresas. Este estudo buscou verificar e analisar o efeito das práticas corruptivas no desempenho das empresas brasileiras citadas na Operação Lava Jato. A amostra possui 12 (doze) empresas de capital aberto citadas na Operação Lava Jato, sendo que adotou-se o q de Tobin como medida de desempenho. Para os testes estatísticos, foram aplicados estatística descritiva e testes de médias para análise da variação do q de Tobin ao longo dos anos. Além disso, aplicou-se um teste de regressão linear múltipla com o q de Tobin e outras variáveis independente e de controle com o intuito de verificar as diferenças dos desempenhos das empresas estatais e privadas. As principais conclusões do estudo são: (i) as empresas citadas em escândalos de corrupção, em sua maioria, apresentaram melhora de seus desempenhos ao longo dos anos; (ii) a maioria das empresas citadas em escândalos de corrupção apresentaram desempenho superior, se comparado ao de empresas similares não citadas em nenhum caso de fraude e corrupção; e, (iii) as empresas estatais citadas em escândalos de corrupção não se beneficiaram tanto quanto as empresas privadas citadas.

Palavras-chave: Corrupção. Teoria da Graxa Sobre Rodas. Teoria da Areia Sobre Rodas. Desempenho. Operação Lava Jato.

ABSTRACT

Corruption is a social, political and economic phenomenon that affects many nations. In view of the important effects that it can cause on the economy of countries, on the performance of companies and society as a whole, researchers of different nationalities use it as an object of investigation. Under a common view, corruption is considered harmful in the face of inequalities and inefficient allocation of resources that it can cause, however the researchers sought to evaluate it from another perspective, in which is considers it to be beneficial for economic activity, in view of the possibility of overcoming barriers present in environments with fragile institutional structures, such as the slowness and inefficiency of public services, high bureaucracy, high tax burden, among other characteristics that hinder the performance of companies in the market. In this context the Grease on the Wheels Theory and Sand on th Wheels Theory are presented, on which they discuss, in an opposite way, the effects of corruption on the economies of countries and on the performance of companies. This study sought to verify and analyze the effect of corrupt practices on the performance of Brazilian companies mentioned in Operation Lava Jato. The sample has 12 (twelve) public companies mentioned in Operation Lava Jato, and Tobin's q was adopted as a performance measure. For statistical tests, descriptive statistics and averages tests were applied to analyze the variation of Tobin's q over the years. In addition, a multiple linear regression test was applied with the Tobin's q and other independent and control variables in order to verify the differences in the performance of state and private companies. The main conclusions of the study are: (i) the companies mentioned in corruption scandals, most of them, showed an improvement in their performance over the years; (ii) the majority of companies cited in corruption scandals performed better, compared to similar companies not cited in any case of fraud and corruption; and, (iii) the state companies cited in corruption scandals have not benefited as much as the private companies cited.

Keywords: Corruption. Grease on the Wheels Theory. Sand on the Wheels Theory. Performance. Operation Lava Jato.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Estatística descritiva do q de Tobin das empresas (Em 5 anos).....	58
Tabela 2: Testes de médias aplicados no q de Tobin das empresas (Em 5 anos).....	60
Tabela 3: Comportamento do desempenho, medido pelo q de Tobin, das empresas (Em 5 anos).	60
Tabela 4: Comportamento do desempenho das empresas (Em 5 anos)	62
Tabela 5: Estatística descritiva do q de Tobin das empresas (Em 3 anos).....	62
Tabela 6: Testes de médias aplicados no q de Tobin das empresas (Em 3 anos).....	63
Tabela 7: Comportamento do desempenho, medido pelo q de Tobin, das empresas (Em 3 anos).	65
Tabela 8: Comportamento do desempenho das empresas (Em 3 anos)	67
Tabela 9: Estatística descritiva do q de Tobin das empresas (Em 1 ano).....	68
Tabela 10: Testes de médias aplicados no q de Tobin das empresas (Em 1 ano)	69
Tabela 11: Comportamento do desempenho, medido pelo q de Tobin, das empresas (Em 1 ano).	70
Tabela 12: Comportamento do desempenho das empresas (Em 1 ano)	72
Tabela 13: Estatística descritiva do q de Tobin das empresas (Em 6 meses).....	73
Tabela 14: Testes de médias aplicados no q de Tobin das empresas (Em 6 meses)	74
Tabela 15: Comportamento do desempenho, medido pelo q de Tobin, das empresas (Em 6 meses).	75
Tabela 16: Comportamento do desempenho das empresas (Em 6 meses)	78
Tabela 17: Médias do q de Tobin das empresas (Em 3 meses).....	79
Tabela 18: Comportamento do desempenho, medido pelo q de Tobin, das empresas (Em 3 meses).	80
Tabela 19: Comportamento do desempenho das empresas (Em 3 meses)	81
Tabela 20: Comportamento do desempenho das empresas por periodicidades.	81
Tabela 21: Testes de médias das empresas citadas versus empresas similares (Em 5 anos).	84
Tabela 22: Testes de médias das empresas citadas versus empresas similares (Em 3 anos).	85
Tabela 23: Testes de médias das empresas citadas versus empresas similares (Em 1 ano).	87

Tabela 24: Testes de médias das empresas citadas versus empresas similares (Em 6 meses).....	88
Tabela 25: Comparação de médias das empresas citadas versus empresas similares (Em 3 meses).....	90
Tabela 26: Comparação do desempenho das empresas citadas versus empresas similares, nas periodicidades	91
Tabela 27: Resultado do teste de regressão linear múltipla do modelo de pesquisa*....	93

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Amostra de empresas de capital aberto citadas na Operação Lava-Jato e seus desdobramentos.....	21
Quadro 2: O esquema de corrupção da Operação Lava-Jato e seus agentes envolvidos.....	37
Quadro 3: Resumo dos estudos correlatos.....	42
Quadro 4: Hipóteses de estudo da pesquisa e seus objetivos específicos.	44
Quadro 5: Empresas de capital aberto citadas na Operação Lava-Jato e seus desdobramentos.....	48
Quadro 6: Amostra de empresas de capital aberto citadas na Operação Lava-Jato e seus desdobramentos.....	48
Quadro 7: Características das empresas de capital aberto citadas na Operação Lava-Jato.....	49
Quadro 8: Empresas similares utilizadas para fins de comparação com o desempenho das empresas citadas na Operação Lava Jato.	51
Quadro 9: Resultados possíveis ao q de Tobin.....	52
Quadro 10: Apresentação das variáveis da regressão linear múltipla.	54
Quadro 11: Resumo dos resultados encontrados na pesquisa.	96

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Desenho de pesquisa.....	47
Figura 2: Desempenho das empresas (Em 5 anos).....	61
Figura 3: Desempenho das empresas (Em 3 anos).....	66
Figura 4: Desempenho das empresas (Em 1 ano).....	71
Figura 5: Desempenho das empresas (Em 6 meses).....	77

Sumário

1 INTRODUÇÃO	16
1.1 Contextualização.....	16
1.2 Problema de pesquisa e objetivos	20
1.3 Delimitação do estudo	20
1.4 Relevância, justificativas e contribuições do estudo	22
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	25
2.1 A Corrupção e seus efeitos na economia e nas empresas	25
2.1.1 Teoria da Graxa sobre Rodas e Teoria da Areia Sobre Rodas	28
2.2 Mensuração do Desempenho Organizacional.....	33
2.3 A Operação Lava-Jato	36
2.4 Estudos Correlatos	37
2.5 Resumo dos objetivos específicos e seus métodos/hipóteses vinculadas	44
3 ASPECTOS METODOLÓGICOS	45
3.1 Classificação, métodos e técnicas de pesquisa	45
3.2 População, amostra e coleta de dados.....	47
3.3 Técnicas para análise estatística dos dados.....	51
4 ANÁLISE DOS RESULTADOS	57
4.1 Estatística descritiva e aplicação de testes de médias nas empresas citadas na Operação Lava Jato.....	57
4.1.1 Desempenho das empresas na periodicidade de 5 anos	58
4.1.2 Desempenho das empresas na periodicidade de 3 anos	62
4.1.3 Desempenho das empresas na periodicidade de 1 ano.....	67
4.1.4 Desempenho das empresas na periodicidade de 6 meses.....	73
4.1.5 Desempenho das empresas na periodicidade de 3 meses.....	79
4.2 Testes de médias aplicados entre as empresas citadas na Operação Lava Jato e as empresas similares	83
4.2.1 Testes de médias aplicados na periodicidade de 5 anos.....	84
4.2.2 Testes de médias aplicados na periodicidade de 3 anos.....	85
4.2.3 Testes de médias aplicados na periodicidade de 1 ano	87
4.2.4 Testes de médias aplicados na periodicidade de 6 meses	88
4.2.5 Testes de médias aplicados na periodicidade de 3 meses	89

4.3 Resultado do teste de regressão linear múltipla	93
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	97
REFERÊNCIAS	102

1 INTRODUÇÃO

Esta seção tem a finalidade de apresentar a contextualização da temática, bem como o problema de pesquisa e objetivos abarcados na presente pesquisa. Além disso, tem-se a definição das delimitações de estudo, relevância, justificativas, contribuições e estrutura da pesquisa.

1.1 Contextualização

A corrupção é considerada objeto de investigação em estudos acadêmicos devido às implicações importantes dos seus efeitos no desempenho das empresas (THAKUR *et al.*, 2019). Sob uma visão comum, poucas pessoas ousariam dizer que a corrupção é eficiente, no entanto, alguns estudiosos de fato fazem tal afirmação (MÉON; WEILL, 2010). Diante disso, Meón e Sekkat (2005) questionam se a corrupção é considerada prejudicial ou benéfica para a atividade econômica. À primeira vista é um questionamento que parece ser irônico e até provocativo. No entanto, a resposta ainda é controversa.

A corrupção é uma característica presente em estruturas institucionais frágeis (BBAALE; OKUMU, 2018), e ela existe, principalmente, como uma oportunidade unilateral para os agentes econômicos individuais se enriquecerem por meio de atividades ilegais. Assim, a corrupção pode estar presente em diversas formas, sendo dentro ou através das estruturas hierárquicas governamentais (público-público), entre o setor público e privado (público-privado) ou através das fronteiras internacionais, com a presença de empresas situadas em diversos países, órgãos públicos, entre outros (SAHAKYAN; STIEGERT, 2012).

A corrupção no setor público, segundo Shleifer e Vishny (1993), ocorre por meio da venda, por funcionários públicos, de propriedades do governo para ganho pessoal. Como exemplo, tem-se a cobrança de propinas para fornecimento de licenças ou para proibir a entrada de novos concorrentes. Tais cobranças permitem que os agentes privados exerçam uma atividade econômica que não poderiam exercer de outra forma. Assim, na medida em que os funcionários do governo possuem poder discricionário sobre o fornecimento dessas licenças, eles poderão coletar propina de agentes privados (SHLEIFER; VISHNY, 1993).

Gaviria (2002) aborda as diferentes formas da corrupção, sendo uma envolvendo transações com partes públicas e privadas e outra envolvendo a apropriação ilícita de propriedade pública por agentes públicos. No ambiente proporcionado pela primeira forma, Gomes (2018) afirma que os políticos corruptos tendem a reforçar mecanismos de regulamentação, criando um ciclo de pagamentos de propina cada vez mais recorrente.

Conforme Meón e Sekkat (2005), apesar da corrupção, sob uma visão comum, representar um impedimento ao desenvolvimento e ao crescimento da economia, sendo que esta posição possui um apoio grande de pesquisadores que quantificam as consequências geradas pela corrupção, existe uma linha de pesquisa que objetivou analisar o impacto da corrupção sob outra perspectiva. Nesta perspectiva, a corrupção pode ser comparada como uma típica transação de mercado que poderá proporcionar empreendedorismo e inovação (TOMASZEWSKI, 2018).

Vu *et al.* (2018) visualizaram outras perspectivas relacionadas ao impacto da corrupção, destacando que esta pode colaborar com a superação de processos burocráticos e regulamentos complexos, facilitando assim, a entrada das empresas no mercado e, consequentemente, proporcionando-as melhorias em seus desempenhos financeiros. Consoante com o exposto encontram-se duas vertentes opostas de pesquisas acerca do impacto que a corrupção pode causar na economia e nas empresas: a “Teoria da Graxa Sobre Rodas” ou “*Grease on The Wheels Theory*” e a “Teoria da Areia Sobre Rodas” ou “*Sand on The Wheels Theory*” (MÉON; SEKKAT, 2005).

A Teoria da Graxa Sobre Rodas vai além da visão moralista que condena a corrupção, argumentando que a mesma pode reduzir a inconveniência de uma baixa qualidade de serviços quando instaurada em um cenário com fracas estruturas institucionais (MEÓN; SEKKAT, 2005). Esta teoria defende sua posição quando a corrupção estiver presente em um governo com fracas estruturas institucionais, pois este promove a ineficiência e a lentidão, visto que os funcionários não possuem incentivos para acelerarem seus trabalhos (SHARMA; MITRA, 2015).

Assim, a nomenclatura da Teoria da Graxa Sobre Rodas se deve ao fato de a corrupção ser considerada como um “lubrificante” para as engrenagens da economia, visto que ela pode reduzir as ineficiências de um ambiente com fracas regulações (MEÓN; WEILL, 2010). O pressuposto geral desta teoria, portanto, é que a corrupção facilita negócios que de outra forma não teriam acontecido (AIDT, 2009), pois cria um

mecanismo de alocação eficiente de recursos escassos em um sistema excessivamente burocrático (GOMES, 2018).

Segundo Vu *et al.* (2018), a propina, na abordagem da Teoria da Graxa sobre Rodas, é considerada como um custo de entrada para as empresas participarem do jogo do mercado e sobreviverem no ambiente, portanto, não afetará a eficiência de suas operações. Esse comportamento poderá influenciar os concorrentes a segui-lo, de forma a introduzir um ciclo de corrupção no mercado (VU *et al.*, 2018).

Sahakyan e Stiegert (2012) ainda afirmam que as empresas corrompidas poderão ter uma vantagem competitiva que pode levar a um aumento de seus lucros e a mercado mais concentrados. Os autores indicam que essa situação se deve ao fato que, em uma economia em desenvolvimento, se a corrupção estiver arraigada no setor público, os agentes econômicos serão punidos pelos atrasos, revogações de licenças e outras formas de burocracia proporcionadas pelos funcionários públicos.

Por outro lado, a Teoria da Areia Sobre Rodas discorre sobre a relação negativa entre a corrupção e seus impactos na economia e no desempenho das empresas. Carvalho *et al.* (2018) explicam que, para esta teoria, a corrupção proporciona efeitos negativos em todos os cenários, sendo seus custos maiores em cenários institucionais fracos. Portanto, a premissa da teoria refere-se ao sentido de que a corrupção “joga areia” nas engrenagens ou “lixa” as rodas do desempenho das empresas e da economia como um todo (MENDOZA; LIM, LOPEZ, 2015).

Enquanto a Teoria da Graxa Sobre Rodas defende que a corrupção proporciona um leilão competitivo que elencará a empresa mais adequada para prestação de serviços públicos, a Teoria da Areia Sobre Rodas reitera que o fornecedor escolhido não será necessariamente o mais eficiente e produtivo (SHARMA; MITRA, 2015). Além disso, a má alocação de recursos proporcionada pela corrupção resultará em uma maior quantidade de investimentos públicos em setores improdutivos, piorando a eficiência pública (MÉON; WEILL, 2010).

No âmbito empresarial, para Jain (2001) e Williams e Kedir (2016), as empresas envolvidas em altos níveis de corrupção apresentam baixo desempenho e lucros reduzidos. Também, Bbaale e Okumu (2018) afirmam que, no ambiente corrupto no qual os funcionários públicos estão inseridos, estes tomariam atitudes ilícitas, como causar atrasos burocráticos como forma de incentivo o enriquecimento ilícito.

Neste sentido, em prosseguimento a este estudo, Gaviria (2002) afirma que os impostos e taxas públicos tendem a ser maiores em países com grandes recursos

naturais, razão pelas quais muitos casos de corrupção são apresentados em países produtores de petróleo. Esta situação é observada no Brasil, onde em 2014 foi deflagrado o escândalo de corrupção conhecido como Operação Lava-Jato.

No Brasil, algumas operações de combate à corrupção foram desenvolvidas, principalmente apoiadas na estrutura da Polícia Federal. Contudo, pela relevância dos fatos apurados e da ramificação atingida, destaca-se a Operação Lava-Jato, operação de combate à corrupção entre os setores público e privado.

A Operação Lava-Jato, considerada pela Polícia Federal brasileira como a maior investigação da história do país (BARROS, 2015), foi deflagrada em 2014 e investiga um esquema de lavagem de dinheiro com várias empresas citadas, incluindo a Petrobras S.A., empreiteiras, empresas de diversos ramos e políticos (CIOCCARI, 2015). Sua investigação iniciou-se com a suspeita da atuação de uma rede criminosa que utilizava postos de combustíveis e lava-jatos para movimentação de dinheiro. Com o prosseguimento das investigações, desvios de dinheiro da Petrobras foram descobertos e uma grande rede de envolvidos foi revelada (PRIOR, 2018).

Nesse esquema de corrupção, empresas trabalhavam em cooperação para forjar a concorrência, definindo preços a serem cobrados (POLÍCIA FEDERAL, 2019). Os funcionários da Petrobras garantiam o convite de tais empresas para as licitações, faziam negociações diretas e cooperavam para as celebrações de contrato. Já os operadores financeiros, conhecidos como doleiros, intermediavam os pagamentos e recebimentos de propina e, por fim, os agentes públicos eram responsáveis por indicar e manter diretores e executivos da Petrobras envolvidos no esquema (VILELA *et al.*, 2018). No decorrer da investigação foi descoberto o envolvimento de empresas de diversos setores.

Assim como se observa no contexto brasileiro, uma situação propícia para investigação, mediante a aplicação dos pressupostos da Teoria da Graxa Sobre Rodas e Teoria da Areia Sobre Rodas, busca-se relacionar o ambiente da Operação Lava-Jato e seus desdobramentos com as teorias opostas acerca do efeito da corrupção em nível de empresa, de forma a avaliar o desempenho daquelas empresas que participaram desse esquema corruptivo. Para tanto, o desempenho pode ser medido por meio de diversas *proxies*, incluindo-se nestas o *q* de Tobin, utilizado para medir o valor de uma empresa.

Tendo em vista os pontos destacados, no contexto do recente escândalo de corrupção deflagrado no Brasil e de descobertas conflitantes acerca da corrupção e seus efeitos em nível macro (econômico) e micro (empresas), faz-se relevante entender o

efeito da corrupção neste ambiente de forma a proporcionar *insights* para definição de melhores políticas e estratégias para combate à corrupção.

1.2 Problema de pesquisa e objetivos

Diante da contextualização apresentada, identifica-se a seguinte problematização: Qual o efeito da corrupção no desempenho das empresas citadas em investigações de práticas corruptivas? O objetivo geral configura-se em verificar e analisar o efeito das práticas corruptivas no desempenho das empresas brasileiras citadas na Operação Lava Jato.

Para isso, têm-se como objetivos específicos:

- Analisar qual a teoria (Teoria da Graxa sobre Rodas e Teoria da Areia Sobre Rodas) mais reflete ao ambiente da Operação Lava-Jato e seus desdobramentos;
- Confrontar as diferenças dos desempenhos das empresas citadas em práticas corruptivas com o desempenho de empresas similares não citadas em práticas corruptivas;
- Comparar as diferenças dos desempenhos das empresas estatais citadas em escândalos de corrupção com o desempenho das empresas privadas citadas.

1.3 Delimitação do estudo

A discussão proposta nesta pesquisa ancora-se nas premissas das Teorias da Graxa Sobre Rodas e Teoria da Areia Sobre Rodas, as quais apresentam visões opostas sobre o impacto da corrupção na economia e desempenho das empresas. Até então, existem estudos que analisam tal impacto e, a partir disso, encaixam seus resultados em conformidade com apenas uma das teorias.

Neste sentido e, considerando o atual escândalo de corrupção em andamento no Brasil, delimita-se a aplicação desta pesquisa empírica às empresas citadas na Operação Lava-Jato e seus desdobramentos, na qual se constata o envolvimento direto e indireto de empresas de capital aberto e fechado. Essa investigação se delimita a 12 empresas de capital aberto que foram citadas na Operação Lava-Jato e seus desdobramentos, apresentadas no Quadro 1 abaixo.

Quadro 1: Amostra de empresas de capital aberto citadas na Operação Lava-Jato e seus desdobramentos.

Empresas	Setor Econômico	Subsetor Econômico
Banco do Brasil S.A.	Financeiro	Intermediários Financeiros
Braskem S.A.	Materiais Básicos	Químicos
Centrais Elet Bras S.A. - Eletrobras	Utilidade Pública	Energia Elétrica
Ecorodovias Infraestrutura e Logística S.A.	Bens Industriais	Transporte
GOL Linhas Aéreas Inteligentes S.A.	Bens Industriais	Transporte
HYPERA S.A.	Saúde	Comércio e Distribuição
JBS S.A.	Consumo Não Cíclico	Alimentos Processados
OI S.A.	Comunicações	Telecomunicações
OSX Brasil S.A.	Petróleo, Gás e Biocombustíveis	Petróleo, Gás e Biocombustíveis
Petróleo Brasileiro S.A. Petrobras	Petróleo, Gás e Biocombustíveis	Petróleo, Gás e Biocombustíveis
Telefônica Brasil S.A.	Comunicações	Telecomunicações
TPI - Triunfo Particip. E Invest. S.A.	Bens Industriais	Transporte

Fonte: B3.

Esse estudo se delimita a abrangência da corrupção entre o setor público e privado, sendo esta uma das formas de corrupção citada por Sahakyan e Stiegert (2012). Isto porque, na Operação Lava-Jato, a empresa centro das práticas corruptivas é a Petrobras, empresa estatal (pertencente ao Estado), produtora de petróleo, por meio da qual os desvios financeiros e as propinas foram pagos às demais empresas envolvidas no esquema de corrupção. Além disso, envolveram-se agentes públicos e empresários de forma a se beneficiarem dos atos ilícitos praticados.

Para a delimitação temporal, este estudo se atém ao período correspondente a data de citação das empresas na investigação por parte da Polícia Federal em atuação conjunta com o Ministério Público Federal. Sendo assim, utiliza-se tal data como data base, ou data zero, e analisa-se a variação do q de Tobin, medida de desempenho utilizada nesta pesquisa, em periodicidades. Estas periodicidades e a data base correspondente a data de citação na investigação é explicada por não haver a divulgação de datas específicas quanto ao momento exato em que as empresas entraram no esquema de corrupção mencionado.

Sendo assim, a análise seguindo essas métricas possibilitará identificar se as empresas citadas em escândalos de corrupção apresentaram um comportamento de aumento ou queda de seus desempenhos no período analisado. Destaca-se que este trabalho não tem por objetivo explicar toda relação entre corrupção e desempenho de empresas, tendo em vista que os resultados são limitados às empresas investigadas na

pesquisa. Além disso, este trabalho não se configura um estudo de eventos, utilizando o período da citação das empresas na Operação Lava Jato apenas como base temporal.

1.4 Relevância, justificativas e contribuições do estudo

Embora, em decorrência da deflagração de grandes casos de corrupção, as pesquisas acerca do comportamento das práticas corruptivas e seus impactos tenham crescido, elas possuem foco na análise deste impacto em nível macroeconômico, ou seja, tais pesquisas objetivaram pesquisar o impacto das práticas corruptivas na confiança institucional (HABIBOV; AFANDI; CHEUNG, 2017), na economia de países (MEÓN; SEKKAT, 2005; FISMAN; SVENSSON, 2007), no nível de investimento dos países (ZAKHAROV, 2019; ZHOU; PENG, 2012), entre outros.

No que tange ao nível de empresa, existem pesquisas que focam no nível de empreendedorismo dos países (TOMASZEWSKI, 2018; JIMENÉZ; ALON, 2018; CHOWDHURY; AUDRETSCH; BELITSKI, 2015), no nível de produtividade das empresas (BAALE; OKUMU, 2018), no fator inovação (GOEDHUYSEN; MOHNEN; TAHA, 2016; HABIYAREMYE; RAYMOND, 2018), no desenvolvimento de setores específicos (COORAY; SCHNEIDER, 2018), na introdução de novos produtos (KRAMMER, 2019), na responsabilidade corporativa (RODRIGUEZ *et al.*, 2006), na performance das empresas (SHARMA; MITRA, 2015; VU *et al.*, 2018; WILLIAMS; PEREZ; KEDIR, 2016; SAHAKYAN; STIEGERT, 2012; GAVIRIA, 2002; JIANG; NIE, 2014; WILLIAMS; KEDIR, 2016), no *valuation* das empresas (ZEUME, 2017; XU, 2018; BROWN *et al.*; 2019; THAKUR *et al.*, 2019; YING; LIU, 2017; VILELA *et al.*, 2018; ARAÚJO *et al.*, 2018), entre outros.

Destaca-se ainda, que as pesquisas acerca do impacto que a corrupção proporciona envolvendo as duas teorias opostas, Teoria da Graxa Sobre Rodas e Teoria da Areia Sobre Rodas, são discussões recentes, pois os estudos que fundamentam este trabalho foram publicados na década de 2010. Estas pesquisas, além de utilizarem abordagens, métricas e amostras variadas, não chegaram a um resultado conclusivo, ou seja, seus resultados empíricos se dividem entre as duas vertentes.

No Brasil, país emergente, casos notórios de corrupção eclodiram, principalmente no início do século XXI, como a Operação Lava-Jato. Esses fatos, em conjunto com a globalização, a competitividade trazida por ela e o acelerado ritmo de alterações políticas e econômicas, proporcionaram um cenário de diversas mudanças no

mercado de capitais brasileiro, o qual apresenta oscilações conforme a confiança que o país apresenta a partir de tais fatos.

Ressalta-se que, mesmo a abordagem da Teoria da Graxa Sobre Rodas sendo polêmica à primeira vista, não tem o intuito de defender as práticas de corrupção. As pesquisas sobre a teoria reconhecem a ilicitude de tais práticas e o fato delas promoverem desigualdades sociais. Dado que a Teoria da Graxa Sobre Rodas apresenta que a corrupção proporciona um impacto positivo na economia e no desempenho das empresas nos cenários institucionais fracos, os defensores de tal teoria indicam que as autoridades públicas precisam desenvolver medidas para alterar, não apenas a relação custo-benefício enfrentada pelas empresas, mas também a promoção da desburocratização e medidas de liberdade econômica, podendo assim, identificar as deficiências institucionais que resultam na prevalência de atos ilícitos.

Como já mencionado, as pesquisas acerca do tema abordado neste estudo utilizam diversas medidas e diferentes ambientes de aplicação. Mesmo que algumas pesquisas tenham utilizado a *proxy* q de Tobin como forma de analisar o comportamento do desempenho das empresas diante da presença de atos corruptivos, não aplicou-se tal estudo no caso da Operação Lava-Jato.

O q de Tobin é utilizado por uma vasta literatura para medir o desempenho de uma empresa (XU, 2018). Inicialmente este indicador foi proposto por Tobin e Brainard (1968) e, posteriormente, por Tobin (1969). Depois destas propostas iniciais, vários pesquisadores desenvolveram a discussão e estudaram novas formas de calcular este indicador. Para este estudo, utilizou-se a proposta de Chung e Pruitt (1994).

Este indicador, conforme Colauto, Nogueira e Lamounier (2009), “avalia a relação entre o valor de mercado do capital de terceiros e o valor de mercado do capital próprio da empresa, dividido pelo valor de reposição de seus ativos físicos”. Neste modelo, se o valor de mercado for maior que o custo de reposição ($q > 1$), haverá retorno ao se investir. Se o valor de mercado for menor que o custo de reposição ($q < 1$), a empresa não deverá fazer o investimento (KLAMMLER; ALVES, 2009). Portanto, este índice pode ser utilizado para avaliar o desempenho em longo prazo de uma empresa, bem como seu crescimento futuro.

Diante disso, esta pesquisa possui potencial para esclarecer alguns pontos da literatura que até então não foram objetos de estudo dos pesquisadores anteriores, tendo em vista que não se encontrou pesquisas que relacionam as duas teorias opostas com as empresas de capital aberto citadas no caso da Operação Lava-Jato, utilizando a *proxy* do

q de Tobin no ambiente brasileiro com as empresas de capital aberto. Além disso, as discussões sobre a corrupção brasileira são atuais, visto o cenário político e econômico instável no país.

Neste sentido, a depender do resultado alcançado nesta pesquisa, tem-se como contribuição esperada o entendimento do impacto que a corrupção brasileira, delimitadas a amostra do estudo, em cenário de continuidade das investigações da Operação Lava-Jato, leva ao mercado de capitais, especificamente para as empresas citadas no esquema. Espera-se que possam ser identificadas, a partir do entendimento do comportamento do desempenho das empresas brasileiras, quais as melhores medidas a serem tomadas, sejam com políticas anticorrupção ou com medidas para desburocratização do sistema e de liberdade econômica.

O estudo também traz um impacto positivo à sociedade, tendo em vista as consequências sociais e econômicas que a corrupção leva a ela. Neste sentido, o estudo possui capacidade para, a partir da identificação de possíveis razões que as empresas possuem ao participar de atos corruptivos, além das razões de cunho de enriquecimento pessoal, mostrar um caminho para aplicação de melhores medidas políticas e administrativas de modo a reduzir a inconveniência da corrupção para a sociedade.

Ademais, este estudo contribuirá para as discussões relacionadas às teorias sobre os impactos das práticas corruptivas, a Teoria da Graxa Sobre Rodas e Teoria da Areia Sobre Rodas, ao apresentar a aplicação de tais teorias no mercado brasileiro, a partir do uso da análise do q de Tobin das empresas citadas no recente caso de corrupção do país, tendo em vista que a discussão ainda é embrionária no Brasil.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Neste capítulo são evidenciados os aspectos da corrupção e seus efeitos na economia e nas empresas. Em seguida, são discutidas as teorias opostas acerca deste impacto, sendo a Teoria da Graxa Sobre Rodas e a Teoria da Areia Sobre Rodas. Abordam-se ainda, a seção de Mensuração do Desempenho Organizacional, apresentando as premissas do q de Tobin, e também o caso da Operação Lava Jato e seus aspectos principais. Por fim, apresentam-se os Estudos Correlatos.

2.1 A Corrupção e seus efeitos na economia e nas empresas

A corrupção é um problema de longa data e acredita-se que seja um dos desafios mais sérios para a perpetuação do trabalho das instituições políticas e econômicas de uma nação (JIANG; NIE, 2014). Neste sentido, nos últimos 50 anos, os efeitos da corrupção sobre a economia têm sido um tema recorrente de discussão (KRAMMER, 2019).

Rodriguez *et al.* (2006) definem a corrupção como o abuso do poder público ou autoridade para benefício privado. Já segundo Goedhuys, Mohnen e Taha (2016), a corrupção pode ser definida como qualquer transação entre empresas com fins lucrativos, políticos ou representantes. Para esses autores, as empresas pagam subornos ou pagamentos informais aos políticos em troca de um favor que beneficie o desempenho do negócio, como serviços governamentais melhores ou mais rápidos ou a obtenção de contratos.

Geralmente, para as práticas corruptas, três componentes são necessários: (1) um ambiente favorável, (2) agentes que possuem direito de controle e (3) os agentes que estão dispostos a pagar por ações (ou inações) dos agentes com direito de controle. Os dois primeiros componentes são amplamente discutidos na literatura. Um exemplo de um ambiente favorável é uma economia em desenvolvimento na qual os benefícios de investir em corrupção superam seus custos potenciais (SAHAKYAN; STIEGERT, 2012).

Neste sentido, a corrupção pode-se distinguir entre, pelo menos, duas formas diferentes. A primeira refere-se a uma transação ilegal envolvendo partes públicas e privadas. Isso inclui o recebimento de suborno por funcionários públicos e/ou políticos e pagamentos ilegais por empresas privadas. A segunda forma não envolve as empresas

privadas e refere-se principalmente à apropriação ilícita de propriedade pública por funcionários, burocratas, políticos e juízes. Essas formas de corrupção afetam as perspectivas econômicas das empresas de diferentes formas, seja no aumento dos custos operacionais e na incerteza, ou nas empresas que não praticam atos ilícitos (GAVIRIA, 2002).

Jiménez e Alon (2018), ao associarem as práticas corruptivas com a discrição política, afirmaram que ambas fazem parte do tecido institucional social que forma as instituições de um país e afeta a atividade empresarial. Os autores ainda ressaltam que, embora as restrições regulatórias à corrupção estejam quase sempre presentes, a prática da corrupção continua sendo generalizada e socialmente aceita em muitas partes do mundo. Portanto, enquanto os tribunais, autoridades do governo, reguladores e executores devem seguir a lei, em muitos países as regras são baseadas na discrição do tomador de decisões políticas.

Segundo Shleifer e Vishny (1993), os países se encaixam em um dos três tipos de regimes de corrupção. O primeiro regime se refere àquele em que há um monopólio sobre os bens a serem fornecidos e para quem os subornos devem ser pagos. No segundo regime, um indivíduo pode precisar de inúmeros pagamentos complementares que provêm de vários provedores monopolistas diferentes. Tais provedores tentam maximizar suas receitas individuais. Já o terceiro regime caracteriza-se pela concorrência entre os fornecedores dos mesmos bens.

A comparação interessante é entre o primeiro e o segundo regimes. Em ambos, é provável que haja uma proporção significativa de corrupção. No entanto, no primeiro regime, a associação negativa entre corrupção e resultados econômicos provavelmente será menor em relação ao segundo, pois a corrupção neste é mais previsível. Isso é provável por, pelo menos, duas razões: (1) o segundo regime é mais suscetível ao crescimento, reduzindo as atividades de procura de renda; e (2) o crescimento provavelmente levará a reduções na corrupção no segundo regime, quando a corrupção for mais prejudicial (PAVLIK, 2017).

Assim, em um ambiente corrupto, os funcionários e políticos que adotam práticas corruptivas tendem a reforçar os mecanismos de regulamentação para aumentar seus ganhos. Esta ação é uma propensão natural do ser humano que, por meio de seus instintos ambiciosos, sempre buscará meios para alavancar suas vantagens patrimoniais. Com isso, criará um círculo vicioso de pagamentos de propina em que se tornarão cada vez maiores e mais recorrentes (GOMES, 2018).

Méon e Sekkat (2005) defendem que, sob uma visão comum, a corrupção representa um impedimento ao desenvolvimento e ao crescimento da economia. Esta visão foi apoiada por resultados da literatura que visam quantificar as consequências da corrupção e seu crescimento. Segundo os autores, as descobertas da literatura contribuíram na priorização de organizações internacionais na luta contra a corrupção. Essas organizações tomaram iniciativas internacionais e instaram os Estados a criminalizar e impedir o suborno de detentores de cargos estrangeiros.

Porém, deixando de lado as questões morais e legais, alguns estudos afirmam que a corrupção pode ser comparada a uma típica transação de mercado, onde os compradores (agentes corruptores) encontram os vendedores (agentes corruptos), sendo que o objeto de transação é a solução para o problema do agente corruptor e o preço é o suborno. Nessa abordagem, a ocorrência de corrupção é uma indicação de empreendedorismo e inovação, pois o agente corruptor, em vez de agir de maneira padronizada, buscará novas soluções ao problema (TOMASZEWSKI, 2018).

Em se tratando sobre a relação da corrupção e o desempenho das empresas, Vu *et al.* (2018) destacam que esta relação é amplamente discutida na literatura. Para os autores, o efeito da corrupção no desempenho da empresa não pode ser explicado por uma única teoria existente. Por um lado, a corrupção pode ser prejudicial para as empresas a longo prazo, como, por exemplo, a reputação e cultura da empresa, a alocação eficiente de recursos e a motivação para a inovação de suas operações.

Em contrapartida, e ainda segundo Vu *et al.* (2018), outras perspectivas podem ser visualizadas, como o fato de como a corrupção permite que as empresas atinjam objetivos ou superem processos burocráticos e regulamentos complexos. Como resultado, as empresas poderão economizar tempo e conduta e suas atividades poderão promover o crescimento e melhorar seus desempenhos financeiros. Além disso, os autores ressaltam que a corrupção pode ser considerada como um tipo de investimento em rede. Esse investimento poderá auxiliar as empresas a superarem os desafios de inserção no mercado e facilitar os esforços das empresas para alcançarem um maior desempenho.

Neste contexto, duas vertentes principais podem ser encontradas na literatura como hipóteses concorrentes e opostas acerca do efeito da corrupção no desempenho econômico. A primeira vertente, denominada “Teoria da Areia sobre Rodas” ou “*Sand on the Wheels Theory*”, sugere que a corrupção pode ser considerada como um grande impedimento ao desenvolvimento econômico. Já a vertente oposta, denominada “Teoria

da Graxa sobre Rodas” ou “*Grease on the Wheels Theory*”, sugere que a corrupção pode auxiliar no crescimento econômico e no nível de investimentos no país, ultrapassando obstáculos existentes enfrentados pelas empresas, principalmente a má qualidade burocrática (GOEDHUYSEN; MOHNEN; TAHA, 2016).

2.1.1 Teoria da Graxa sobre Rodas e Teoria da Areia Sobre Rodas

O debate sobre o impacto da corrupção no desempenho econômico vai além de uma visão moralista que condena a corrupção. O julgamento moral da corrupção pode influenciar a compreensão de suas consequências econômicas. A Teoria da Graxa sobre Rodas, em inglês “*Grease on the Wheels Theory*”, argumenta que a corrupção pode ocorrer em paralelo com um cenário de fracas estruturas de governança, e pode, assim, reduzir a inconveniência de uma qualidade baixa de serviços (MEÓN; SEKKAT, 2005). Para Sharma e Mitra (2015), um governo institucionalmente fraco frequentemente promove a ineficiência e a lentidão, pois seus funcionários não possuem incentivos para acelerarem o trabalho.

Neste caso, Meón e Weill (2010) destacam que a ineficiência da burocracia é frequentemente considerada a ineficiência mais proeminente que a corrupção pode “lubrificar”. Segundo os autores, a primeira ineficiência burocrática que pode ser compensada pela corrupção é a lentidão. Leys (1965) também afirma que a corrupção pode melhorar a qualidade do serviço civil, pois os salários baixos são complementados, aumentando a atratividade dos empregos na administração e, consequentemente, a qualidade dos funcionários públicos.

A corrupção também pode ser uma maneira de superar a discriminação contra os membros de um grupo minoritário, o que poderia impedir que os empreendedores acessassem o mercado. Isto se deve pela ineficiência das regulamentações que constituem um impedimento ao investimento e que pode ser superado com o suborno de burocratas (NYE, 1967). Assim, a ideia geral é que a corrupção facilita negócios benéficos que de outra forma não teriam ocorrido. Ao fazê-lo, promove a eficiência ao permitir que indivíduos do setor privado corrijam falhas governamentais pré-existentes de vários tipos (AIDT, 2009).

Portanto, o suborno, para esta teoria, corresponde a um mecanismo de alocação eficiente de recursos escassos em um sistema excessivamente burocrático. Neste caso,

em limites considerados razoáveis, a corrupção poderia ser considerada como tolerável e necessária para superar a burocracia paralisante (GOMES, 2018).

Nesta mesma concepção, Méndez e Sepúlveda (2006) sugerem que pode haver um nível ótimo de corrupção, particularmente em mercados emergentes, já que pode proporcionar uma forma alternativa de investimento. Porém, Meón e Sekkat (2005) abordam que a literatura empírica sobre a corrupção estabelece que ela possua um impacto negativo no crescimento econômico, no entanto, este impacto negativo não é inconsistente por si só, pois a corrupção é benéfica apenas quando a regulamentação é excessiva.

Mesmo se o efeito negativo da corrupção prevalecer no geral, o verdadeiro teste é se a corrupção ajuda a burlar a rígida burocracia existente nas instituições. Apesar do impacto global da corrupção sobre o crescimento ser negativo, poderá promover a atividade empreendedora que foi suprimida por tais regulamentações rígidas (DREHER; GASSEBNER, 2013).

Para Wang e You (2012), a corrupção tem pouco impacto negativo sobre o crescimento de uma empresa em áreas onde há um subdesenvolvimento do mercado financeiro e que as práticas corruptas tendem a ter um impacto positivo maior. Dutta e Sobel (2016) ainda afirmam que, na hipótese da graxa sobre rodas, reduzir a corrupção prejudica o empreendedorismo em países com climas de negócios ruins. Conforme os autores, a luta contra a corrupção é notável ao menos na medida em que não prejudique o empreendedorismo.

Sharma e Mitra (2015) ainda reiteram que a corrupção pode mostrar alguma direção à burocracia para tomar as decisões certas, pois, conforme os autores, a capacidade de oferecer suborno está correlacionada com talento. Por exemplo, se um projeto depende de uma atribuição de licença, a oferta ou a capacidade de pagamento de suborno pode ser uma maneira eficiente de selecionar tal projeto. Tal fato poderá proporcionar um leilão competitivo, assim, a corrupção poderá fomentar o crescimento e a eficiência e não deve ser julgada apenas com base na moralidade.

A lógica teórica de como a corrupção pode reduzir o custo de regulação é direta. Quando um governo impõe um regulamento como uma licença para entrar, um burocrata corrupto pode permitir um pagamento em paralelo em vez da taxa de licenciamento, ou exigir um custo adicional. Neste último caso, a corrupção reduz de forma inequívoca a eficiência, elevando ainda mais o custo de entrada. Existem duas maneiras em que a corrupção melhora a eficiência. A primeira se refere a compensação

da regulamentação dispendiosa, resultando assim em nenhum efeito da corrupção sobre a eficiência. A segunda ocorre quando a corrupção mais do que compensa os custos regulatórios e aumenta o crescimento econômico, esta é a forma “forte” da hipótese da graxa sobre rodas (JOHNSON *et al.*, 2014).

Vu *et al.* (2018) enfatizam que a teoria institucional pode explicar o comportamento positivo da corrupção nas empresas, principalmente nas economias emergentes. Nesta abordagem, a corrupção pode não afetar a eficiência, pois a propina pode ser considerada simplesmente como um custo de entrada das empresas para participar de um “jogo” estabelecido e facilitar sua sobrevivência no ambiente. Também, quando empresas abordam tal comportamento, induz as concorrentes a seguirem-no. Como resultado, a corrupção poderá ter pouco impacto no seu desenvolvimento.

Neste contexto, Sahakyan e Stiegert (2012) afirmam que a corrupção presente em economias em desenvolvimento pode ter penetrado suficientemente na mentalidade pública e instituições do governo ao ponto de os agentes econômicos que escolherem não se envolver em corrupção serem punidos por meio de mecanismos disponíveis para agentes de controle, como atrasos ou paralisações de serviços públicos, revogações de licença ou numerosas formas de burocracia. Assim, as empresas corrompidas possuirão uma vantagem competitiva que pode levar ao aumento dos lucros e a mercados mais concentrados.

Em consonância com a Teoria da Graxa sobre Rodas, tendo em vista os achados na literatura, elabora-se a seguinte hipótese:

H₁: As práticas corruptivas afetam positivamente o desempenho das empresas citadas em escândalos de corrupção.

Como forma de avaliar a vantagem competitiva que as empresas citadas em escândalos de corrupção venham a ter, defendida pela Teoria da Graxa Sobre Rodas, elabora-se a seguinte hipótese:

H₂: As empresas citadas em escândalos de corrupção possuem desempenho superior ao de empresas similares não citadas.

Partindo para a análise contrária da teoria mencionada, a maioria dos estudos teóricos e empíricos apresentam evidências da relação negativa entre corrupção e investimento. Estudos realizados por Das e Parry (2011) evidenciam que a corrupção reduz os investimentos ao criar um ambiente de investimento inóspito e ao reduzir o incentivo para o mesmo.

Neste contexto, surge a Teoria da Areia sobre Rodas, em inglês “*Sand on the Wheels Theory*”, que pressupõe que a corrupção proporciona efeitos negativos em todos os cenários e seus custos são maiores nos cenários institucionais fracos (CARVALHO *et al.*, 2018). Alguns estudos sugerem que o aumento da corrupção é prejudicial para as empresas e que ela “joga areia” nas engrenagens do desempenho das mesmas. Portanto, o suborno estaria ligado a investimentos mais baixos e ao fraco crescimento da taxa de emprego (MENDOZA; LIM; LOPEZ, 2015).

Segundo Sharma e Mitra (2015), a hipótese julgada nessa teoria argumenta que os subornos não aumentam a eficiência nem compensam os males institucionais. Sendo assim, mesmo que a analogia entre a corrupção e um leilão competitivo seja verdadeira, o vencedor não será necessariamente o mais eficiente e produtivo, o mais alto corrupto pode simplesmente ser o que mais deseja comprometer a qualidade dos bens que produzirá se obtiver uma licença.

Seguindo esta teoria, Tanzi (1998) afirma que a corrupção prejudica o crescimento reduzindo a qualidade dos investimentos, em decorrência dos recursos serem desviados dos investimentos em infra-estrutura ou na acumulação de capital humano em direção ao consumo privado, particularmente por políticos. Da mesma forma, estudos internacionais fornecem evidências de que os países com alto nível de corrupção apresentam níveis relativamente baixos de desempenho da empresa (WILLIAMS; KEDIR, 2016).

Méon e Weill (2010) reiteram que afirmar que a corrupção pode elevar a qualidade do investimento é questionável. Para Mauro (1998), a corrupção resulta em um desvio do gasto público para alocações menos eficientes, portanto, resulta em uma maior quantidade de investimentos públicos em setores improdutivos, o que é improvável que melhore a eficiência e resulte em crescimento econômico mais rápido.

Seguindo esta teoria, Bbaale e Okumu (2018) levantam a ideia de que os funcionários públicos, com a prática da corrupção, teriam sempre um incentivo para criar artificialmente atrasos burocráticos que distorceriam o comportamento das empresas de maneira subotimizada, e “lixariam suas as rodas”. Além disso, Jain (2001)

afirma que a corrupção, caracterizada por múltiplos pagamentos de suborno em diferentes estágios burocráticos, pode reduzir os lucros das empresas.

A redistribuição de recursos causada pela corrupção não gera benefício à sociedade. Por sua vez, essa redistribuição faz com que o crédito seja canalizado dos investidores com oportunidades de investimento para aqueles com conexões políticas. Sendo assim, a corrupção agirá como um desincentivo ao investimento e à poupança. Tais desincentivos podem gerar problemas no processo decisório do sistema financeiro, criando problemas de seleção adversa e risco moral (COORAY; SCHNEIDER, 2018).

Mesmo quando as empresas não participam das atividades corruptas, elas são afetadas negativamente pela cultura política corrupta. Ou seja, quando uma empresa ineficiente permanece no mercado ao se engajar em práticas corruptas, ela cria competição por recursos escassos que, em um ambiente livre de corrupção, teriam gerado uma parcela mais eficiente a custo menor. Essa má alocação de recursos deprime os valores de mercado para todas as empresas em uma região corrupta, aumentando o custo de operação (BROWN *et al.*, 2019).

Em consonância com a Teoria da Areia sobre Rodas, elabora-se a seguinte hipótese:

H₃: As práticas corruptivas afetam negativamente o desempenho das empresas citadas em escândalos de corrupção.

Segundo Ying e Liu (2017), as empresas estatais podem se diferenciar das empresas privadas quanto aos benefícios e/ou malefícios que a corrupção proporciona no desempenho delas. Conforme os autores, a corrupção é benéfica apenas para o valor de mercado de empresas não estatais (privadas). Em contrapartida, Xu (2018) identificou que o fato de uma empresa possuir conselheiros que também são políticos pode aumentar o valor dela, tendo em vista a influência que a ela pode ter nas decisões políticas.

Com isso, percebe-se que existe uma literatura limitada na qual aborda as diferenças das empresas privadas e estatais citadas em escândalos de corrupção. Diante da citação de algumas empresas estatais no escândalo de corrupção utilizado nesta pesquisa, faz-se relevante distinguir o desempenho das mesmas com o desempenho das empresas privadas de forma a visualizar os benefícios da corrupção para cada segmento.

Neste sentido, com o intuito de identificar as diferenças do comportamento do desempenho das empresas estatais e privadas, elabora-se a seguinte hipótese:

H_4 : As empresas estatais citadas em escândalos de corrupção apresentam desempenho inferior se comparadas com o desempenho de empresas privadas citadas.

2.2 Mensuração do Desempenho Organizacional

No que tange ao impacto da corrupção no desempenho das empresas, as pesquisas ainda possuem resultados controversos. Por um lado, os políticos corruptos implantam a burocracia e aplicação de taxas como uma forma de barrar a entrada facilitada das empresas no mercado, nesse sentido, a corrupção poderia prejudicar o desempenho das empresas. Por outro lado, alguns estudos sugerem que a corrupção pode beneficiar as empresas por meio de conexões políticas que as ajudam a obter privilégios comerciais, como empréstimos em bancos estatais, especialmente em países em desenvolvimento (XU, 2018). Para alcance do objetivo proposto, adota-se neste estudo a utilização do q de Tobin como medida de desempenho das empresas.

Xu (2018) afirma que há uma vasta literatura que utiliza o q de Tobin para medir o desempenho de uma empresa. O q de Tobin foi proposto por Tobin e Brainard (1968) e, posteriormente, por Tobin (1969) como um indicador do futuro investimento de uma firma. Este indicador define-se, segundo Colauto, Nogueira e Lamounier (2009), como “a relação entre o valor de mercado do capital de terceiros e o valor de mercado do capital próprio da empresa dividido pelo valor de reposição de seus ativos físicos”.

O q de Tobin é considerado uma variável de utilidade em diversos aspectos econômico-financeiros e com várias interpretações. Ao definir a relação entre o valor de mercado de uma empresa e o valor de reposição de seus ativos físicos, este indicador desempenhará o papel de pré-indicador do futuro investimento de uma companhia (FAMÁ; BARROS, 2000).

Segundo Kammler e Alves (2009), se o valor de mercado for maior que o custo de reposição ($q > 1$), haverá retorno ao se investir. Se o valor de mercado for menor que o custo de reposição ($q < 1$), a empresa não deverá fazer investimentos. Neste sentido, para os autores, o investimento é uma função crescente da relação “ q ”.

Conforme Flamholtz e Main (1999), Tobin teria desenvolvido esta teoria presumindo que as empresas vão continuar a investir enquanto o valor de suas ações no mercado excederem o custo de reposição integral dos seus ativos físicos, ou seja, enquanto houver a possibilidade de obtenção de um ágio por expectativa de rentabilidade futura das mesmas.

O q de Tobin, portanto, é aceito como uma medida importante de desempenho da empresa, pois mostra o valor criado para os investidores. Em vez de indicar o desempenho passado da empresa com medidas contábeis, o q de Tobin pode ser utilizado para avaliar o desempenho a longo prazo, bem como o crescimento futuro de uma empresa. Um alto valor de q de Tobin implica em um desempenho mais alto (NGUYEN, 2019).

A mensuração do desempenho da empresa por meio do q de Tobin passou por diversas evoluções de cálculo. A formulação inicial proposta por Tobin e Brainard (1968) utiliza o valor de mercado das ações ou capital próprio da organização e o valor de mercado das dívidas ou capital de terceiros, conforme a Equação 1:

$$q = \frac{VMA + VMD}{VRA} \quad (1)$$

Em que:

VMA = valor de mercado das ações da empresa;

VMD = valor de mercado das dívidas;

VRA = valor de reposição dos ativos da companhia;

$VMA + VMD$ = valor de mercado total da empresa.

Segundo Nogueira, Lamounier e Colauto (2010), no decorrer do tempo, as pesquisas acerca deste índice se desenvolveram e diversas outras propostas surgiram. Dentre essas propostas, uma das de maior destaque é a de Linderberg e Ross (1981), pois seu método tenta aproximar o q teórico a partir da aplicabilidade de dados reais, porém é um modelo que exige muitos cálculos e vários ajustes a partir de informações extra-contábeis.

Para superar essas dificuldades, Chung e Pruitt (1994) propuseram um modelo mais simplificado, o qual utiliza informações contábeis e de mercado. O valor aproximado de q , conforme a proposta desses autores, é representado por:

$$q = \frac{VMA+D}{AT} \quad (2)$$

Em que:

VMA = valor de mercado de todas as ações em circulação, ou seja, preço das ações multiplicado pelo número de ações em circulação;

D = valor da dívida da empresa;

AT = valor contábil do ativo total.

A variável D, referente ao valor da dívida da empresa, é calculada pela Equação 3:

$$D = (AVCL - AVCA) + AVLTD \quad (3)$$

Em que:

AVCL = valor contábil do passivo circulante da empresa;

AVCA = valor contábil do ativo circulante da empresa;

AVLTD = valor contábil da dívida de longo prazo da empresa.

O modelo de Chung e Pruitt (1994) apresentou em seus resultados que sua proposta de q estimado possui 96,6% de aproximação do q proposto por Lindenberg e Ross (1981) (FAMÁ; BARROS, 2000). Para este fim, por ser um método mais simplificado de obtenção do q de Tobin, utiliza-se neste estudo o modelo apresentado por Chung e Pruitt (1994). Assim, o modelo final utilizado segue o pressuposto na Equação 4:

$$q = \frac{VMA + [(AVCL - AVCA) + AVLTD]}{AT} \quad (4)$$

Neste sentido, o indicador q de Tobin é utilizado nesta pesquisa para identificação do comportamento do desempenho das empresas envolvidas em práticas corruptivas de modo a possibilitar conclusões acerca das teorias da Graxa Sobre Rodas e Areia Sobre Rodas. O uso do indicador neste estudo justifica-se pela sua utilização em

estudos sobre o tema (ZEUME, 2017; XU, 2018; BROWN *et al.*, 2019; THAKUR; KANNADHASAN; GUPTA, 2019) e em diversos outros estudos que discutem a relação do desempenho das empresas com outras *proxies*. Além disso, destaca-se a facilidade de coleta dos dados necessários, tendo em vista que o modelo representa dados contábeis facilmente obtidos nas demonstrações contábeis das empresas.

2.3 A Operação Lava-Jato

A Operação Lava-Jato, deflagrada em março de 2014, investiga um esquema de lavagem e desvio de dinheiro envolvendo várias empresas brasileiras, dentre elas a Petrobras S.A., grandes empreiteiras e políticos (CIOCCARI, 2015). Essa operação é considerada pela Polícia Federal brasileira como a maior investigação de corrupção da história do país (BARROS, 2015).

Segundo Prior (2018), inicialmente o caso era relacionado a uma rede criminosa que utilizava postos de abastecimento de combustível e lava jato para movimentar recursos financeiros. Entretanto, as investigações levaram a um esquema que desviou, durante anos, recursos da Petrobrás, e envolveu seus dirigentes, atores políticos, doleiros e grandes empreiteiras que operavam em sistema de cartel para garantir participação nas licitações.

Segundo o Ministério Público Federal (2019), as empreiteiras pagavam propina, que variava de 1% a 5% do montante total dos contratos superfaturados, para altos executivos da Petrobras e outros agentes públicos, sendo que eram distribuídos por operadores financeiros, incluindo doleiros.

O escândalo adquiriu nova dinâmica após o ex-diretor da Petrobras, Paulo Roberto Costa, e Alberto Youseff, operador do esquema e responsável por distribuir os recursos desviados a partidos e políticos, acordaram com a Justiça a realizar delações premiadas em troca de reduções de pena. Também foram investigados grupos que registraram, segundo dados do Conselho de Controle de Atividades Financeiras/MF - COAF, operações atípicas envolvendo bilhões de reais (ARAÚJO *et al.*, 2018).

Vilela *et al.* (2018) apresentam as ações dos agentes públicos e privados envolvidos neste esquema de corrupção. O Quadro 2 demonstra uma síntese de tais ações.

Quadro 2: O esquema de corrupção da Operação Lava-Jato e seus agentes envolvidos.

Agente	Ação
Empreiteiras	As empreiteiras se reuniram em um cartel para forjar a concorrência. Os preços que seriam cobrados e as empresas que realizariam as obras foram pré-definidos em reuniões secretas. Além disso, o preço do contrato era superfaturado em benefício privado.
Funcionários Petrobras	Os funcionários da Petrobras garantiam o convite para licitações somente das empresas envolvidas no esquema. Estes funcionários faziam negociações diretas e cooperavam para a celebração dos contratos superfaturados, aceleravam contratações e vazavam informações sigilosas.
Operadores Financeiros	Os operadores financeiros intermediavam os pagamentos e recebimentos de propina, entregando-as em dinheiro limpo aos beneficiários. Estas operações eram feitas em espécie, movimentação no exterior, por meio de contratos simulados com empresas de fachada ou mediante pagamento de bens.
Agentes Públicos	Os agentes públicos, detentores de “foro privilegiado”, tiveram relação com partidos políticos responsáveis por indicar e manter diretores e executivos da Petrobras envolvidos no esquema de corrupção.

Fonte: Adaptado de Vilela *et al.* (2018).

No decorrer da investigação, além das delações premiadas, ocorreram importantes marcos da operação, como as prisões de Renato Duque (ex-diretor de serviços da Petrobras), Nestor Cerveró (ex-diretor da área internacional da estatal), André Vargas (ex-deputado), João Vaccari Neto (tesoureiro do Partido dos Trabalhadores – PT), José Dirceu (ex-Ministro da Casa Civil), Marcelo Odebrecht (empresário), entre vários outros investigados e condenados (FONTES; FERRACIOLI; SAMPAIO, 2016).

A Operação Lava-Jato, segundo portal do Ministério Público, se iniciou na Justiça Federal de Curitiba em 2014. Com a expansão do caso, a operação conta com desdobramentos na primeira instância no Rio de Janeiro, Distrito Federal e São Paulo, além de inquéritos e ações tramitando no Superior Tribunal de Justiça (STJ) e no Supremo Tribunal Federal (STF). Além disso, em torno de 12 países iniciaram suas próprias investigações a partir das informações compartilhadas por meio de acordos de cooperação internacional. Conforme Ministério Público Federal (2019), estima-se que o volume de recursos públicos desviados esteja na casa de bilhões de reais (MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL, 2019).

2.4 Estudos Correlatos

No que tange aos estudos correlatos à temática de corrupção e seus impactos na economia dos países e em nível de empresa, encontra-se na literatura alguns achados,

sendo que muitos deles configuram-se como internacionais e publicados em período recente a este estudo.

Meón e Sekkat (2005) avaliaram a relação entre o impacto da corrupção no crescimento e investimento dos países em uma amostra de 63 a 71 países entre os anos de 1970 e 1998. Em seus resultados, os autores indicam que a corrupção desacelerou ainda mais o crescimento de países que sofrem de um estado de direito fraco e governo ineficiente, mesmo quando se controla o investimento.

Meón e Weill (2010) objetivaram testar se a corrupção pode ser considerada como uma graxa eficiente nas engrenagens de uma estrutura institucional fraca. O estudo foi realizado em uma amostra de 69 países, considerados desenvolvidos ou em desenvolvimento. Como resultados, a partir da interação entre eficiência agregada, corrupção e outros aspectos de governança, os autores encontraram evidências que a corrupção é menos prejudicial à eficiência em países onde as instituições são menos eficazes.

Bologna e Ross (2015) estimaram o efeito da corrupção sobre a atividade empresarial dos municípios brasileiros. Em seus resultados, os autores encontraram que a corrupção detém a atividade comercial empresarial no país, sendo que seus efeitos negativos aumentam ao longo do tempo. De forma geral, dos 17 setores empresariais considerados, 12 apresentam uma relação negativa com a corrupção. Também, os autores apresentaram como os efeitos da corrupção variam com base na qualidade institucional de um município. Com isso, os autores encontraram evidências consistentes com a hipótese de lubrificação das engrenagens (Teoria da Graxa sobre Rodas), porém, tais resultados não dominam os efeitos negativos da corrupção.

Huang (2016) objetivou investigar se a corrupção impacta negativamente o crescimento econômico em treze países da Ásia-Pacífico durante o período de 1997 a 2013. Os resultados empíricos do autor mostram que, para a Coréia do Sul, o impacto da corrupção no crescimento econômico é significativamente positivo, indicando que, nos anos estudados, a corrupção causou um aumento no crescimento econômico. Sendo assim, os resultados do autor sugeriram que a hipótese de “lubrificar as rodas” (Teoria da Graxa sobre Rodas) é suportada pela Coreia do Sul. Porém, nos demais países, a corrupção não apresentou um impacto significativo no crescimento econômico.

Williams, Perez e Kedir (2016) identificaram que, nos estudos anteriores, os impactos da corrupção têm sido amplamente demonstrados no nível nacional sobre o desenvolvimento econômico. Sendo assim, os autores objetivaram identificar se, em

nível de empresa, a corrupção impacta negativamente no desempenho das mesmas. Para isso, os autores utilizaram dados da Pesquisa do Banco Mundial sobre 106.805 empresas em 132 países em desenvolvimento. Como conclusões, os autores evidenciaram que o suborno aumenta o desempenho das empresas. Com os pagamentos a funcionários públicos, os resultados das empresas aumentaram em 13,9% as taxas médias anuais de crescimento de vendas e 48% maiores taxas anuais de crescimento de produtividade, após o controle de outras variáveis.

Zeume (2017) tece sua discussão sobre a aprovação da Lei do Suborno do Reino Unido em 2010 como um choque para o custo das empresas da região. Conforme o autor, durante a passagem da lei, as empresas do Reino Unido que operam em países com alta corrupção experimentaram uma queda no valor da empresa, medido pelo η de Tobin, enquanto as concorrentes que não são do Reino Unido encontraram um aumento. Neste sentido, os resultados do autor indicam que os subornos facilitam os negócios em certos países e a imposição de regulamentações unilaterais anti-subornos beneficia os concorrentes não regulamentados.

Habibov, Afandi e Cheung (2017), objetivaram identificar qual a relação entre a corrupção e a confiança institucional nos países em desenvolvimento. As descobertas dos autores apoiaram a hipótese da Areia sobre Rodas, ou seja, a corrupção pode ter um impacto negativo na confiança institucional. Além disso, conforme os autores, o aumento da corrupção diminui a confiança em todos os níveis do espectro político e nas instituições governamentais. Portanto, a corrupção também reduz a confiança em outras instituições, como as privadas, sem fins lucrativos e sindicatos. Neste caso, os autores ressaltaram a importância de tais resultados visto que abordam as consequências negativas da corrupção no desenvolvimento das instituições econômicas e na sociedade civil.

Utilizando a China como ambiente de estudo, Ying e Liu (2017) investigaram os efeitos de uma campanha anticorrupção no valor das empresas do país, testando as reações do mercado à investigação das principais autoridades locais durante tal campanha. Os autores concluíram que as investigações têm maior probabilidade de ser más notícias para os valores de mercado de empresas estatais locais, mas boas notícias para os valores de mercado das não estatais, pois são menos dependentes de conexões políticas.

No âmbito das empresas, a corrupção também pode afetar o empreendedorismo e inovações. Tomaszewski (2018) visou verificar o impacto da corrupção sobre a

atividade inovadora das empresas e o crescimento econômico. Com isso, utilizou dados empíricos de 15.883 empresas de 30 países diferentes da Europa Central e Oriental e da Ásia. Os autores concluíram que os resultados confirmam as duas teorias acerca da corrupção e seus impactos.

Conforme os autores, com relação à atividade inovadora, a corrupção teve um impacto negativo no que tange aos aspectos financeiros e de investimento em P&D, afetando, portanto, a implementação da qualidade. Porém, a corrupção apresentou um aspecto positivo em termos de introdução de novos produtos. O resultado positivo da corrupção foi encontrado em antigos países socialistas caracterizados por uma administração pública complexa e onerosa. Portanto, os autores ressaltam que, em tais condições, a corrupção pode potencialmente acelerar a implementação de novos produtos, o que também poderá apresentar um impacto estimulante na economia como um todo.

Bbaale e Okumu (2018) investigaram a relação entre a corrupção e nível de produtividade das empresas. Para isso, utilizaram dados do Banco Mundial relacionados à atividade empresarial. Os autores utilizaram a média da taxa de suborno dos países “industriais”. Com isso, os autores encontraram evidências de que a corrupção afunda as engrenagens do comércio (Teoria da Areia sobre Rodas) e, portanto, diminui o nível de produtividade das empresas.

Xu (2018) aborda uma medida anticorrupção da China que exige que os burocratas renunciem cargos de diretor em empresas listadas. Neste sentido, a fim de testar o efeito deste regulamento, o autor mostrou, a partir da métrica q de Tobin que, a medida anticorrupção reduz o desempenho das empresas, em decorrência da contratação de diretores independentes e mais funcionários, reduzindo a eficiência operacional. Seus resultados implicam que medidas anticorrupção em países em desenvolvimento, como a China, podem trazer consequências indesejadas, levando a empresa a tomar atitudes que podem afetar adversamente sua eficiência operacional.

Adentrando às pesquisas brasileiras, Vilela *et al.* (2018) objetivaram mostrar os impactos das práticas corruptivas apontadas pela Operação Lava-Jato no valor da empresa Petrobras S.A., utilizando do Método de Fluxo de Caixa Descontado. Como resultados, os autores trouxeram que a corrupção proporcionou um impacto negativo sobre o valor da estatal. Porém, a partir dos resultados de 2016, é possível observar um sinal de melhora.

Araújo *et al.* (2018), visaram identificar quais os efeitos causados pela divulgação de eventos de corrupção sobre o valor de mercado das empresas listadas na B3, a partir de um estudo de eventos, e também sobre o retorno anormal acumulado das ações, tanto de companhias citadas nas investigações, quanto das listadas nos setores dessas investigadas. Seus resultados indicam que a Operação Lava-Jato reduziu o valor de mercado das empresas diretamente envolvidas no caso e, para as demais empresas, evidenciou-se um efeito positivo sobre o retorno anormal acumulado. Esses resultados sugeriram que a deflagração do escândalo tem potencial para reduzir diferenças de precificação de empresas que participaram do caso diretamente, e as demais empresas dos seus setores.

Krammer (2019) afirma que, apesar do consenso sobre as implicações negativas da corrupção nos países, suas consequências para as empresas são menos compreendidas. Portanto, o autor objetivou examinar o efeito do suborno no desempenho inovador das empresas situadas em mercados emergentes, refletido pela introdução de novos produtos. Para isso, foram empregados dados de mais de 6.000 empresas em 30 mercados emergentes.

Os resultados de Krammer (2019) propõem que o suborno pode auxiliar os inovadores desses mercados a introduzir novos produtos superando os obstáculos burocráticos. Além disso, o autor também apresenta que a relação entre o suborno empresarial e a introdução de novos produtos será enfraquecida pela qualidade das instituições formais e informais em vigor. Portanto, o autor defende que os obstáculos burocráticos e a incerteza podem levar as empresas a estratégias ilegais de minimização de custos. Também expõe que as normas e práticas informais moderam a eficiência das estratégias empresariais nos mercados emergentes.

Thakur *et al.* (2019) objetivaram examinar o efeito da corrupção no valor de 4.236 empresas residentes em países caracterizados como emergentes no período de 2002 a 2015. Para este fim, os autores utilizaram o q de Tobin como proxy de valor da firma. Em seus resultados, os autores encontraram um impacto negativo da corrupção no valor dessas empresas. Nesse sentido, os autores avaliam que os investidores levam em conta o ambiente institucional antes de investir, pois poderão enfrentar riscos mais altos nestes ambientes.

Brown *et al.* (2019), objetivando analisar os efeitos da corrupção no valor de empresas no contexto dos EUA, a partir do q de Tobin, documentaram uma relação significativamente negativa entre corrupção e valor da empresa. Também, os autores

identificaram que as empresas menos abastadas financeiramente são mais vulneráveis quando operam em áreas corruptas.

O Quadro 3 abaixo apresenta um resumo dos estudos correlatos apresentados nessa seção, com relação aos seus autores, ano de publicação, objetivo e resultados.

Quadro 3: Resumo dos estudos correlatos.

Autor	Ano	Objetivo	Resultados
Méon e Sekkat	2005	Avaliar a relação entre o impacto da corrupção no crescimento e investimento dos países entre os anos de 1970 e 1998.	A corrupção desacelerou o crescimento dos países que sofrem de um direito fraco e governo ineficiente.
Méon e Weill	2010	Testar se a corrupção pode ser considerada como uma graxa eficiente nas engrenagens de uma estrutura institucional fraca, utilizando países desenvolvidos e em desenvolvimento.	A corrupção é menos prejudicial à eficiência dos países em que as instituições são menos eficazes.
Bologna e Ross	2015	Estimar o efeito da corrupção sobre a atividade empresarial dos municípios brasileiros.	A corrupção detém a atividade comercial empresarial no país, sendo que seus efeitos negativos aumentam ao longo do tempo. A maioria dos setores empresariais considerados apresentou uma relação negativa com a corrupção. Os efeitos da corrupção variam conforme a qualidade institucional dos municípios, porém os resultados não dominam os efeitos negativos da corrupção.
Huang	2016	Investigar se a corrupção impacta negativamente o crescimento econômico em treze países da Ásia-Pacífico durante o período de 1997 a 2013.	Na Coreia do Sul, o impacto da corrupção no crescimento econômico é positivo. Nos demais países, a corrupção não apresentou um impacto significativo no crescimento econômico.
Williams, Perez e Kedir	2016	Identificar se a corrupção impacta negativamente no desempenho das empresas.	O suborno aumenta o desempenho das empresas.
Zeume	2017	Identificar o impacto da aprovação da Lei do Suborno do Reino Unido no desempenho das empresas.	Durante a passagem da lei, as empresas do Reino Unido que operam em países com alta corrupção apresentaram uma queda no valor da empresa, enquanto as concorrentes que não são do Reino Unido encontraram um aumento. Neste sentido, os resultados indicam que os subornos facilitam os negócios em certos países e a imposição de regulamentações unilaterais anti-subornos beneficia os concorrentes não regulamentados.
Habibov, Afandi e Cheung	2017	Identificar qual a relação entre a corrupção e a confiança institucional nos países em desenvolvimento.	A corrupção impacta negativamente a confiança institucional dos países.

Ying e Liu	2017	Investigar os efeitos de uma campanha anticorrupção no valor das empresas da China.	As investigações têm maior probabilidade de ser más notícias para os valores de mercado de empresas estatais locais, mas boas notícias para os valores de mercado das não estatais, pois são menos dependentes de conexões políticas.
Tomaszewski	2018	Verificar o impacto da corrupção sobre a atividade inovadora das empresas e o crescimento econômico.	Com relação à atividade inovadora, a corrupção teve um impacto negativo no que tange aos aspectos financeiros e de investimento em P&D, afetando, portanto, a implementação da qualidade. Porém, a corrupção apresentou um aspecto positivo em termos de introdução de novos produtos em países socialistas caracterizados por uma administração complexa e onerosa.
Bbaale e Okumu	2018	Investigar a relação entre a corrupção e nível de produtividade das empresas.	A corrupção afunda as engrenagens do comércio e, portanto, diminui o nível de produtividade das empresas.
Xu	2018	Testar o efeito de uma medida anticorrupção da China que exige que os burocratas renunciem cargos de diretor em empresas listadas na bolsa.	A medida anticorrupção reduz o desempenho das empresas, em decorrência da contratação de diretores independentes e mais funcionários, reduzindo a eficiência operacional. Seus resultados implicam que medidas anticorrupção em países em desenvolvimento, como a China, podem trazer consequências indesejadas, levando a empresa a tomar atitudes que podem afetar adversamente sua eficiência operacional.
Vilela <i>et al.</i>	2018	Identificar os impactos das práticas corruptivas apontadas pela Operação Lava-Jato no valor da empresa Petrobras S.A., utilizando do Método de Fluxo de Caixa Descontado.	A corrupção proporcionou um impacto negativo sobre o valor da estatal. Porém, a partir dos resultados de 2016, é possível observar um sinal de melhora.
Araújo <i>et al.</i>	2018	Identificar quais os efeitos causados pela divulgação de eventos de corrupção sobre o valor de mercado das empresas listadas na B3, e sobre o retorno anormal acumulado das ações, tanto de companhias citadas nas investigações, quanto das listadas nos setores dessas investigadas.	A Operação Lava-Jato reduziu o valor de mercado das empresas diretamente envolvidas no caso e, para as demais empresas, evidenciou-se um efeito positivo sobre o retorno anormal acumulado. Esses resultados sugeriram que a deflagração do escândalo tem potencial para reduzir diferenças de especificação de empresas que participaram do caso diretamente, e as demais empresas dos seus setores.

Krammer	2019	Examinar o efeito do suborno no desempenho inovador das empresas situadas em mercados emergentes, refletido pela introdução de novos produtos.	O suborno pode auxiliar os inovadores desses mercados a introduzir novos produtos superando os obstáculos burocráticos. A relação entre o suborno empresarial e a introdução de novos produtos será enfraquecida pela qualidade das instituições formais e informais em vigor. Portanto, o autor defende que os obstáculos burocráticos e a incerteza podem levar as empresas a estratégias ilegais de minimização de custos. Também expõe que as normas e práticas informais moderam a eficiência das estratégias empresariais nos mercados emergentes.
Thakur <i>et al.</i>	2019	examinar o efeito da corrupção no valor de empresas residentes em países caracterizados como emergentes no período de 2002 a 2015.	A corrupção impacta negativamente o valor das empresas, portanto os investidores levam em conta o ambiente institucional antes de investir, pois poderão enfrentar riscos maiores nestes ambientes.
Brown <i>et al.</i>	2019	Analizar os efeitos da corrupção no valor de empresas no contexto dos Estados Unidos.	A corrupção impacta positivamente o valor das empresas. As empresas menos abastadas financeiramente são mais vulneráveis quando operam em áreas corruptas.

Fonte: elaborada pela autora.

2.5 Resumo dos objetivos específicos e seus métodos/hipóteses vinculadas

Diante do Referencial Teórico apresentado e as hipóteses de estudo, apresentam-se as hipóteses de estudo desta pesquisa e os objetivos específicos a elas relacionados no Quadro 4.

Quadro 4: Hipóteses de estudo da pesquisa e seus objetivos específicos.

Objetivos Específicos	Hipóteses de estudo
Analizar qual a teoria (Teoria da Graxa sobre Rodas e Teoria da Areia Sobre Rodas) mais reflete ao ambiente da Operação Lava-Jato e seus desdobramentos.	H_1 : As práticas corruptivas afetam positivamente o desempenho das empresas citadas em escândalos de corrupção. H_3 : As práticas corruptivas afetam negativamente o desempenho das empresas citadas em escândalos de corrupção.
Confrontar as diferenças dos desempenhos das empresas citadas em práticas corruptivas com o desempenho de empresas similares não citadas em práticas corruptivas.	H_2 : As empresas citadas em escândalos de corrupção possuem desempenho superior ao de empresas similares não citadas.
Comparar a diferença do desempenho das empresas estatais citadas em escândalos de corrupção com o desempenho das empresas privadas citadas.	H_4 : As empresas estatais citadas em escândalos de corrupção apresentam desempenho inferior se comparadas com as empresas privadas citadas.

Fonte: elaborado pela autora.

3 ASPECTOS METODOLÓGICOS

Neste capítulo, apresentam-se os procedimentos metodológicos adotados para a realização do presente estudo. Inicialmente, apresenta-se a classificação, métodos e técnicas de pesquisa utilizadas. Em seguida, apresenta-se o desenho da pesquisa com o roteiro a ser seguido no referido trabalho. Em sequência, evidencia-se a definição da seleção da amostra alvo da investigação, os meios adotados para a realização de coleta de dados e, por fim, as técnicas para análise estatística dos dados.

3.1 Classificação, métodos e técnicas de pesquisa

Com o objetivo de verificar, sob a perspectiva das teorias opostas acerca do efeito da corrupção na economia e desempenho das empresas, o efeito das práticas corruptivas no desempenho das empresas brasileiras citadas em esquemas de corrupção da Operação Lava-Jato, utilizou-se, do ponto de vista da sua natureza, uma pesquisa aplicada, pois esta gera conhecimentos para aplicação prática destinada à solução de problemas específicos (SILVA; MENEZES, 2005).

Quanto ao objetivo de pesquisa, esta pesquisa caracteriza-se como descritiva, pois descreve as características dos indicadores das empresas citadas na Operação Lava-Jato e seus desdobramentos para estabelecer relações com as teorias opostas acerca do efeito da corrupção na economia e desempenho das empresas.

Quanto à abordagem do problema, caracteriza-se como pesquisa quantitativa, pois, a partir da apuração do q de Tobin das empresas citadas nas práticas corruptivas, em uma análise trimestral, e com a aplicação de instrumentos quantitativos para verificação da tendência de evolução do desempenho das mesmas, quantificar-se-á os resultados para definição de qual teoria (Teoria da Graxa sobre Rodas ou Teoria da Areia sobre Rodas) está mais bem representada no contexto da Operação Lava-Jato e seus desdobramentos. Para isso, utilizam-se dados secundários obtidos da base *Económatica*.

A pesquisa quantitativa, conforme Raupp e Beuren (2003), emprega técnicas estatísticas para buscar a garantia de precisão dos dados encontrados e, assim, diminuir erros de análise de interpretação. Esse tipo de estudo é comumente utilizado em pesquisas descritivas, em decorrência de seu objetivo esclarecer as relações entre as variáveis e o efeito de fenômenos destas.

Quanto aos procedimentos, a pesquisa é caracterizada como *Ex-Post Facto*, pois observa o comportamento das variáveis em função de acontecimentos passados (GIL, 2008). Com isso, haverá a constatação evidências do efeito da corrupção no desempenho das empresas, para, assim, associar tais efeitos com as teorias opostas utilizadas neste trabalho. Também é uma pesquisa bibliográfica e documental, tendo em vista que serão verificados documentos que comprovem a participação das empresas na Operação Lava-Jato, e suas demonstrações contábeis, de forma a analisar a tendência do q de Tobin das mesmas.

Quanto ao recorte temporal, utiliza-se a data de citação de cada empresa na Operação Lava-Jato por parte da Polícia Federal em atuação conjunta com o Ministério Público Federal, de modo a verificar o comportamento da variável q de Tobin a partir desta data e utilizando as periodicidades de:

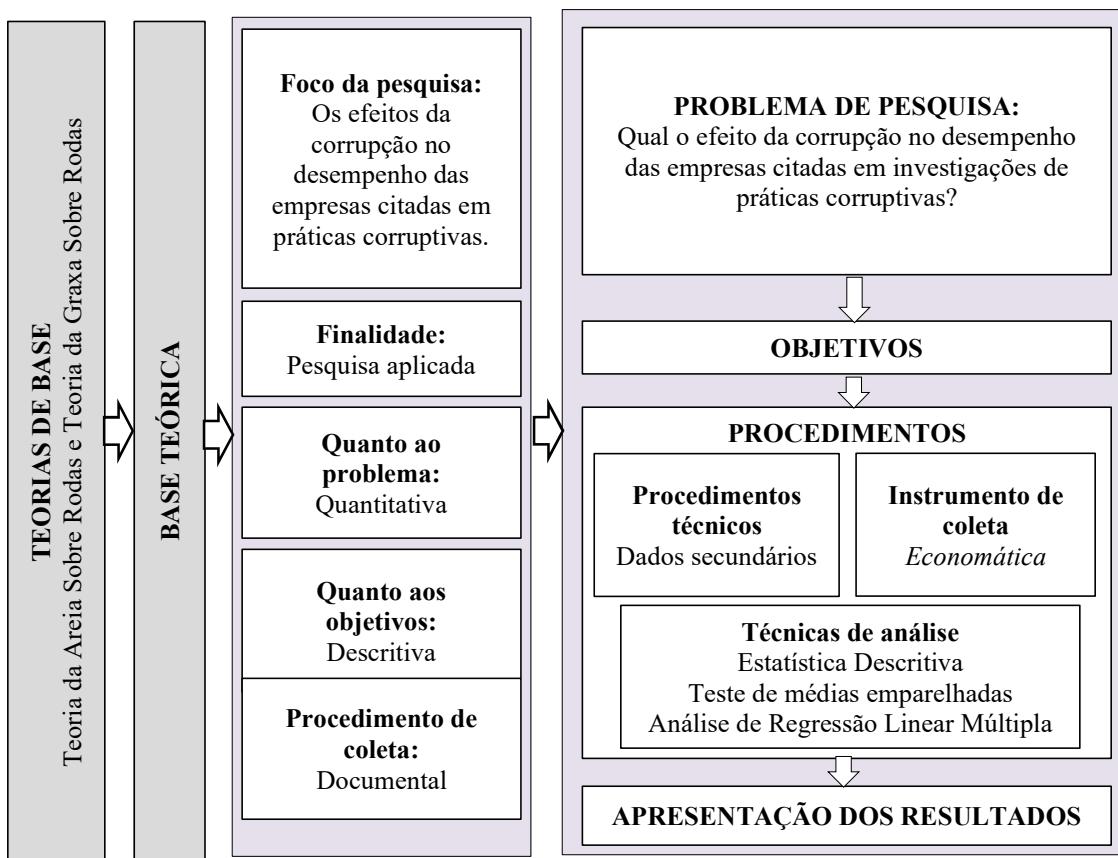
- a) 5 anos antes e 5 anos depois da citação na Operação Lava-Jato;
- b) 3 anos antes e 3 anos depois da citação na Operação Lava-Jato;
- c) 1 ano antes e 1 ano depois da citação na Operação Lava-Jato;
- d) 6 meses antes e 6 meses depois da citação na Operação Lava-Jato;
- e) 3 meses antes e 3 meses depois da citação na Operação Lava-Jato;

A análise da variável q de Tobin por periodicidades permite a compreensão detalhada do real comportamento da variável para cada empresa. Ressalta-se que a utilização da data base conforme citação na investigação e análise por periodicidades se explica pelo fato de não ser possível estimar a partir de qual momento as práticas corruptivas se iniciaram em cada empresa. Evidências sugerem que tais práticas, em algumas empresas, se iniciaram ainda na década de 90¹. Sendo assim, esse modelo de análise poderá fornecer evidências quanto às práticas corruptivas e seus efeitos no desempenho das empresas citadas.

Os procedimentos metodológicos utilizados para desenvolver a presente pesquisa estão apresentados na Figura 1.

¹ LAVA JATO: EMPRESAS DIZEM QUE CARTEL COMEÇOU NOS ANOS 90. Disponível em <https://www.terra.com.br/noticias/brasil/lava-jato-empresas-dizem-que-cartel-comecou-nos-anos-90,71926d3a4c83c410VgnCLD200000b2bf46d0RCRD.html>. Acesso em 21 de julho de 2020.
DILMA DIZ QUE CORRUPÇÃO NA PETROBRAS DEVERIA SER APURADA NOS ANOS 90. Disponível em <http://g1.globo.com/politica/operacao-lava-jato/noticia/2015/02/dilma-diz-que-corrucao-na-petrobras-deveria-ter-sido-apurada-nos-anos-90.html>. Acesso em 21 de julho de 2020.

Figura 1: Desenho de pesquisa.



Fonte: Elaborado pela autora.

3.2 População, amostra e coleta de dados

O presente trabalho utiliza o banco de dados da bolsa de valores brasileira (B3). No programa *Economática*, os dados foram selecionados filtrando-se as ações de todas as empresas utilizadas na população para o foco dessa pesquisa, ou seja, as empresas de capital aberto citadas na Operação Lava-Jato e seus desdobramentos.

O levantamento destas empresas foi feito por meio de apuração no site do Ministério Público Federal e da Polícia Federal, nos quais possuem seções específicas do caso da Operação Lava Jato com maior detalhamento de cada fase. Esta população se justifica pela disponibilidade de informações confiáveis e estruturadas por meio do sistema *Economática*. Inicialmente, obteve-se 14 empresas de capital aberto, porém, excluíram-se as empresas que não possuem mais ativos no Mercado a Vista ou por falta de dados completos. O Quadro 5 apresenta as empresas finais que compõem a amostra.

Quadro 5: Empresas de capital aberto citadas na Operação Lava-Jato e seus desdobramentos.

Empresas	Setor Econômico	Subsetor Econômico
Banco do Brasil S.A.	Financeiro	Intermediários Financeiros
Braskem S.A.	Materiais Básicos	Químicos
Centrais Elet Bras S.A. - Eletrobras	Utilidade Pública	Energia Elétrica
Ecorodovias Infraestrutura e Logística S.A.	Bens Industriais	Transporte
GOL Linhas Aéreas Inteligentes S.A.	Bens Industriais	Transporte
HYPERA S.A.	Saúde	Comércio e Distribuição
JBS S.A.	Consumo Não Cíclico	Alimentos Processados
OI S.A.	Comunicações	Telecomunicações
OSX Brasil S.A.	Petróleo, Gás e Biocombustíveis	Petróleo, Gás e Biocombustíveis
Petróleo Brasileiro S.A. Petrobras	Petróleo, Gás e Biocombustíveis	Petróleo, Gás e Biocombustíveis
Telefônica Brasil S.A.	Comunicações	Telecomunicações
TPI - Triunfo Particip. E Invest. S.A.	Bens Industriais	Transporte

Fonte: B3.

Destaca-se que este estudo não afirma que tais empresas praticaram atos ilícitos e corruptivos. O uso dessa amostra de empresas se justifica por haver evidências de que tais empresas praticaram atos ilícitos (citação na Operação Lava Jato e seus desdobramentos). Estas empresas e seus nomes simplificados que são utilizados no trabalho estão dispostos no Quadro 6.

Quadro 6: Amostra de empresas de capital aberto citadas na Operação Lava-Jato e seus desdobramentos.

Empresas	Nome simplificado
Banco do Brasil S.A.	Banco do Brasil
Braskem S.A.	Braskem
Centrais Elet Bras S.A. - Eletrobras	Eletrobras
Ecorodovias Infraestrutura e Logística S.A.	Ecorodovias
GOL Linhas Aéreas Inteligentes S.A.	Gol
HYPERA S.A.	Hypera
JBS S.A.	JBS
OI S.A.	Oi
OSX Brasil S.A.	OSX Brasil
Petróleo Brasileiro S.A. Petrobras	Petrobras
Telefônica Brasil S.A.	Telefônica
TPI - Triunfo Particip. E Invest. S.A.	Triunfo

Fonte: B3.

Para que possa ser medido o efeito da corrupção no desempenho das empresas estudadas, a partir da apuração do q de Tobin, utiliza-se o intervalo trimestral para apuração do comportamento de tais índices de forma detalhada. Esse intervalo justifica-se por ser o menor período de publicação das Demonstrações Contábeis divulgado pelas empresas, e nesta pesquisa são utilizados dados extraídos destas demonstrações publicadas trimestralmente. Com isso, separa-se a análise das empresas por

periodicidades, conforme mencionado anteriormente, de forma a utilizar nomenclatura de “Antes” para o período anterior a citação da empresa na Operação Lava-Jato, e “Depois” para período posterior.

O Quadro 7 abaixo apresenta o setor econômico das empresas, seus níveis de governança corporativa, o tempo de operação na B3 em dezembro de 2019 e a concentração de capital (público ou privado).

Quadro 7: Características das empresas de capital aberto citadas na Operação Lava-Jato.

Empresa	Setor Econômico	Subsetor	Nível de Governança Corporativa	Tempo de operação na B3 em 12/2019(em anos)	Concentração de capital	Fase 1ª citação	Data da fase
Banco do Brasil	Financeiro	Intermediários Financeiros	NM	42	Público	66 ^a	27/09/2019
Braskem	Materiais básicos	Químicos	N1	41	Privado	14 ^a	19/06/2015
Ecorodovias	Bens Industriais	Transporte	NM	49	Privado	48 ^a	22/02/2018
Eletrobras	Utilidade Pública	Energia Elétrica	N1	36	Público	16 ^a	28/07/2015
GOL	Bens Industriais	Transporte	N2	15	Privado	31 ^a	01/07/2016
Hypera	Saúde	Comércio e Distribuição	NM	11	Privado	31 ^a	01/07/2016
JBS	Consumo não cíclico	Alimentos processados	NM	12	Privado	31 ^a	01/07/2016
Oi	Comunicações	Telecomunicações	N1	39	Privado	23 ^a	22/02/2016
OSX Brasil	Petróleo, gás e biocombustíveis	Petróleo, gás e biocombustíveis	NM	9	Privado	34 ^a	22/09/2016
Petrobras	Petróleo, gás e biocombustíveis	Petróleo, gás e biocombustíveis	N2	50	Público	2 ^a	20/03/2014
Telefônica Brasil	Comunicações	Telecomunicações	Não possui	21	Privado	69 ^a	10/12/2019
Triunfo	Bens Industriais	Transporte	NM	12	Privado	48 ^a	22/02/2018

Fonte: elaborada pela autora.

Conforme o Quadro 7, os setores das empresas que compõem a amostra são heterogêneos, sendo que duas empresas estão no setor de Petróleo, Gás e Biocombustíveis (18,2%), duas no setor de Bens Industriais (18,2%), duas no setor de Comunicações (18,2%), e uma para cada um dos respectivos setores: Materiais Básicos, Utilidade Pública, Saúde, Consumo Não Cílico e Bancos (9,1% para cada). Quanto ao nível de governança corporativa das empresas, a maioria se enquadra no Novo Mercado

(45,4%), três se enquadram no Nível 1 (27,3%), duas no Nível 2 (18,2%) e uma não possui enquadramento nos níveis de governança corporativa (9,1%).

As empresas que operam há mais tempo na B3 são a Petrobras, seguida pelo Banco do Brasil e Braskem. As empresas que operam há menos tempo são a OSX Brasil, seguida da Hypera, JBS e Triunfo. Quanto a concentração de capital no poder público e privado, destaca-se que 25% das empresas possuem como acionista controlador o Governo Federal do Brasil.

As colunas “Fase da citação” e “Data da fase” representam quais fases da Operação Lava-Jato e quais datas as empresas que compõem a amostra foram citadas na Operação Lava-Jato e seus desdobramentos. Ressalta-se que, para este estudo, foram utilizadas apenas as datas correspondentes à primeira citação das empresas na Operação, sendo que, algumas empresas podem ter sido citadas também em fases posteriores.

Frisa-se que a utilização apenas da primeira fase tem o intuito de definir uma data-base para análise do comportamento do desempenho das empresas, ou seja, o uso da primeira citação na investigação como data base busca mostrar se houve uma quebra no comportamento do desempenho das empresas ao longo do período. Este estudo não é considerado um estudo de eventos com o intuito de analisar o efeito da publicidade do envolvimento das empresas em práticas corruptivas, e sim uma análise de evidências do efeito da corrupção no desempenho das empresas citadas no caso de corrupção no decorrer dos anos para verificar possíveis tendências no período.

Para cumprir com a H_2 e proporcionar um efeito de comparação entre o desempenho das empresas citadas em práticas corruptivas com de empresas similares não citadas em nenhuma investigação de corrupção, e assim apurar e confirmar o efeito da corrupção no desempenho das empresas citadas e como elas se diferenciam, utilizase algumas premissas para escolha de tais empresas. Para isso, inicia-se com a escolha das empresas dentro do mesmo setor e subsetor de atividade elencado pela B3 e que possuam dados suficientes nas periodicidades de análise. Após isso, eliminam-se aquelas empresas que possuem evidências que participaram de outros casos de fraudes e/ou corrupção (para isso, executa-se uma análise documental para cada empresa).

Como próximo passo, faz-se uma análise conjunta de alguns fatores, como o porte das empresas, a execução da mesma atividade das empresas a serem comparadas, tendo em vista que mesmo participando do mesmo setor e subsetor da Bovespa, podem existir algumas diferenças de atividades. Também se verifica a concentração de capital das empresas (estatal ou privada). O setor de Telecomunicações apresentou apenas uma

empresa com dados suficientes para análise, porém esta possui evidências de participação em fraudes/corrupção. Sendo assim, utiliza-se o fato da essencialidade do produto/serviço para a comparação, indicando empresa do subsetor de Energia Elétrica para similaridade e comparação.

Com isso, elencam-se as empresas a serem comparadas no Quadro 8:

Quadro 8: Empresas similares utilizadas para fins de comparação com o desempenho das empresas citadas na Operação Lava Jato.

Empresas citadas na Operação Lava Jato	Empresas similares não citadas em nenhuma investigação de fraude/corrupção
Banco do Brasil S.A.	Banco Mercantil do Brasil S.A.
Braskem S.A.	Nutriplant Indústria e Comércio S.A.
Centrais Elet Bras S.A. - Eletrobras	EMAE – Empresa Metrop. Águas e Energia S.A.
Ecorodovias Infraestrutura e Logística S.A.	LOG-IN Logística Intermodal S.A.
GOL Linhas Aéreas Inteligentes S.A.	Wilson Sons Ltd.
HYPERA S.A.	Profarma Distrib Prod Farmaceuticos S.A.
JBS S.A.	JOSAPAR – Joaquim Oliveira S.A. – Particip
OI S.A.	ENEVA S.A.
OSX Brasil S.A.	LUPATECH S.A.
Petróleo Brasileiro S.A. Petrobras	ENAUTA Participações S.A.
Telefônica Brasil S.A.	ENEVA S.A.
TPI - Triunfo Particip. E Invest. S.A.	Rumo S.A.

Fonte: elaborada pela autora.

3.3 Técnicas para análise estatística dos dados

A análise estatística dos dados é realizada em três partes. Na primeira utiliza-se a estatística descritiva e teste de médias para atender os pressupostos nas hipóteses de estudo H_1 e H_3 . Ou seja, com a aplicação da estatística descritiva e do teste de médias emparelhadas é possível identificar se há predominância de variação positiva ou negativa do desempenho das empresas citadas na Operação Lava Jato, por meio do indicador de q de Tobin.

Para isso, a análise do q de Tobin é realizada trimestralmente para definição de qual teoria (Teoria da Graxa sobre Rodas ou Teoria da Areia sobre Rodas) está mais bem representada no contexto da Operação Lava-Jato e seus desdobramentos. É importante ressaltar, que há três interpretações possíveis ao q de Tobin:

Quadro 9: Resultados possíveis ao q de Tobin.

Resultado do q de Tobin	Interpretação
$q < 1$	O valor da firma é inferior ao valor de reposição, portanto, o valor da companhia é subestimado.
$q = 1$	O valor de firma e de reposição são idênticos, portanto a companhia vale exatamente quanto custa para substituí-la.
$q > 1$	O valor de firma é superior ao valor de reposição, portanto o valor da companhia é superestimado, de modo que os investimentos na empresa são incentivados.

Fonte: elaborada pela autora.

Neste sentido, para atendimento à Teoria da Areia sobre Rodas, o q de Tobin das empresas deve apresentar uma queda durante o período estudado. Para atendimento à Teoria da Graxa sobre Rodas, o comportamento deve apresentar resultado contrário deste. No momento da busca de *proxies* de desempenho para aplicação desse estudo, foi utilizado diversas outras variáveis de rentabilidade e produtividade, porém, o q de Tobin apresentou resultados mais satisfatórios em relação ao objeto de pesquisa.

Sendo assim, para alcance dessa análise, é utilizada a estatística descritiva para análise do q de Tobin em trimestres, durante o período anterior a citação na Operação Lava-Jato, quando já há evidências que as empresas operavam ilicitamente, e posterior à citação. Assim, possibilita-se analisar a variação do q de Tobin.

A estatística descritiva utilizada nesse estudo envolve a análise das médias do q de Tobin em período anterior e posterior a citação na Operação Lava Jato, assim como a análise de quartis, que possibilita a análise das tendências do q de Tobin durante o período. Também são analisadas o Mínimo e Máximo em que o índice conseguiu atingir no período e a variabilidade dos dados por meio do Desvio Padrão (DP) e Coeficiente de Variação (CV).

Para atender as hipóteses H_1 à H_3 , ou seja, verificar se houveram diferenças no desempenho das empresas citadas na Operação Lava Jato durante o período estudado e verificar se estas empresas possuem desempenho superior a de empresas similares não citadas em nenhum caso de fraude/corrupção, como forma de avaliar a vantagem competitiva das empresas citadas, são aplicados os testes paramétricos e não paramétricos de médias. Para alcance do teste de médias paramétricas e não paramétricas, utiliza-se o pressuposto de normalidade da distribuição por meio do Teste *Shapiro Wilk*.

Para os casos que esse pressuposto foi atendido, utiliza-se o teste de médias emparelhadas t de *Student*. O teste t de *Student* é utilizado para testar se uma média

populacional assume ou não determinado valor. Assim, sua hipótese nula estabelece que as médias populacionais são iguais, ou seja, $H_0: \mu = \mu_0$. Já a hipótese alternativa considera que as médias populacionais são diferentes, sendo $H_1: \mu \neq \mu_0$ (FÁVERO; BELFIORE, 2017). Para aplicação do pressuposto e o teste de média utiliza-se nível de significância de 5%.

Nas situações em que não houve atendimento ao pressuposto de normalidade, utiliza-se o teste de *Wilcoxon*, que, conforme Fávero e Belfiore (2017) fornece a magnitude da diferença dos pares. Assim, a hipótese nula assume que a mediana das diferenças na população μ_d seja zero, ou seja, $H_0: \mu_d = 0$; e a hipótese alternativa assume $H_1: \mu_d \neq 0$. Para este teste também se utiliza o nível de significância de 5%. Com a aplicação destes testes é possível identificar qual a variação (positiva ou negativa) do q de Tobin das empresas, portanto, é identificada qual a aderência das teorias na situação da Operação Lava-Jato. Posteriormente a essa análise, também com a aplicação dos testes de médias, é possível identificar se as empresas definidas na amostra possuem desempenho superior a de empresas não citadas em casos de fraude/corrupção. Assim, cumpre-se com os dois primeiros passos da análise estatística.

Para a terceira parte da análise estatística dos dados, com a finalidade de alcançar a hipótese H_4 , de forma a identificar se as empresas estatais citadas em escândalos de corrupção apresentam desempenho inferior se comparadas com o desempenho das empresas privadas citadas, utiliza-se a metodologia de regressão linear múltipla. Conforme Fávero e Belfiore (2017), a regressão linear oferece a possibilidade que seja estudada a relação entre uma ou mais variáveis explicativas, e uma variável dependente quantitativa.

Para este estudo, utiliza-se a regressão linear múltipla, que possibilita a inserção de mais de uma variável explicativa para o modelo. Para essa análise, conforme Fávero e Belfiore (2017), é definido o conceito *ceteris paribus* (mantidas as demais condições constantes), uma vez que se interpreta o parâmetro de cada variável de forma isolada.

No modelo de regressão linear múltipla, tem-se como variável dependente o desempenho das empresas medido pelo q de Tobin. A variável independente é a variável dummy (*EST*) em que se define 0 para empresas não estatais (privadas) e 1 para empresas estatais. Para examinar a diferença do desempenho das empresas estatais e privadas, inclui-se uma lista de variáveis consistentes com a literatura existente (conforme Quadro 8). Isso, por sua vez, reduz a probabilidade de viés omitido. Muitas características das empresas estão possivelmente relacionadas aos seus desempenhos.

Assim, configuram-se como variáveis de controle o porte da empresa (*POR*), a rentabilidade, medida pelo índice de Retorno Sobre os Ativos (*ROA*); o tempo de operação na B3 (*TEM*), a concentração de capital nas mãos do governo ou de entidades privadas (*CAP*), o nível de governança corporativa (*GC*) e a carga tributária das empresas, medida pela razão entre os impostos devidos e a receita bruta das empresas (*IMP*). A variável dependente, a variável independente e as variáveis de controle estão dispostas no Quadro 10:

Quadro 10: Apresentação das variáveis da regressão linear múltipla.

Tipo da variável	Variável	Medida	Referência
Variável dependente (Y)	q de Tobin <i>QTOBIN</i>	Medido conforme modelo de Chung e Pruitt (1994).	Zeume (2017); Xu (2018); Brown <i>et al.</i> (2019); Thakur, Kannadhasan e Gupta (2019).
Variável independente (X)	Concentração de capital (<i>EST</i>)	0 = empresa não estatal (privada). 1 = empresa estatal.	Ying e Liu (2017); Xu (2018).
Variáveis de controle	Porte da empresa <i>POR</i>	Medido pelo logaritmo do ativo total. 0 = logaritmo apresenta-se abaixo da mediana. 1 = logaritmo acima da mediana.	Zeume (2017); Xu (2018); Vu <i>et al.</i> (2018); Brown <i>et al.</i> (2018); Brown <i>et al.</i> (2019).
	Return of Assets <i>ROA</i>	Medida de lucratividade. Pode ser afetada se a empresa operar em um ambiente corrupto. $ROA = \frac{LucroOperacional}{AtivoTotalMédio}$	Vu <i>et al.</i> (2018); Thakur, Kannadhasan e Gupta (2019).
	Tempo de operação na B3 <i>TEM</i>	Número de anos desde que a empresa foi listada na B3.	Xu (2018); Bbaale e Okumu (2018), Vu <i>et al.</i> (2018) Brown <i>et al.</i> (2019).
	Nível de Governança Corporativa <i>GC</i>	0 = não possui Nível de Governança Corporativa 1 = BOVESPA MAIS 2 = Nível 1 3 = Nível 2 4 = Novo Mercado	-

Carga tributária IMP	Carga tributária das empresas no período analisado, medido por: $IMP = \frac{\text{Impostos devidos}}{\text{Receita Bruta}}$	-
---------------------------	---	---

Fonte: Elaborado pela autora.

Tendo em vista as variáveis apresentadas, o modelo de regressão segue o seguinte modelo teórico:

$$QTobin = \alpha + \beta_1 EST + \beta_2 POR + \beta_3 ROA + \beta_4 TEM + \beta_5 GC + \beta_6 IMP + u$$

A variável q de Tobin utiliza em seus cálculos a medida de valor de mercado, que é calculada pelo preço das ações multiplicado pela quantidade de ações da empresa. Tal medida representa o “humor” do mercado em momento t , ou seja, a precificação dada pelos investidores no momento t . Esse “humor” do mercado é acarretado por diversos eventos que ocorrem no país ou mesmo em outros países, sejam sociais, econômicos ou políticos. Devido as demonstrações contábeis das empresas serem publicadas apenas em um trimestre posterior (exemplo: as demonstrações contábeis de 31/12/2019 são publicadas apenas em Março/2020), o humor do mercado em relação a essa publicação ocorrerá apenas em um período posterior à competência (conforme o exemplo, em Março/2020). Diante disso, as variáveis quantitativas utilizadas na regressão linear múltipla são compatíveis ao período anterior utilizado no q de Tobin, para assim refletir as alterações acarretadas pelo humor do mercado do período específico.

Para mensurar o poder explicativo das variáveis dependente, independente e de controle, analisa-se o coeficiente de ajuste R^2 . Dessa forma, conforme Fávero e Belfiore (2017) possibilita-se analisar o quanto o comportamento da variável dependente é explicado pelo comportamento da variação conjunta das variáveis independente e de controle. Conforme os autores, o coeficiente de ajuste pode variar entre 0 e 1, sendo que quanto mais próximo de 1, maior o grau de ajustamento da equação de regressão aos dados amostrais.

Para estimação do modelo de regressão linear múltipla proposto, em virtude do baixo número de observações, aplica-se a reamostragem via *Bootstrap*, de modo a aumentar o poder dos testes com 5000 interações. A aplicação do *Bootstrap* nesta

pesquisa também tem o intuito de satisfazer os pressupostos intrínsecos a esse teste. O *Bootstrap* é uma técnica de reamostragem que permite quantificar as incertezas calculando erros padrões e intervalos de confiança, bem como realizar testes de significância. Essa técnica requer menos suposições e geralmente fornecem respostas mais precisas do que os métodos tradicionais (SILVA FILHO, 2010). Utiliza-se o nível de significância de 5%.

4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Este capítulo apresenta os resultados obtidos por meio desta pesquisa e suas análises para verificar se a corrupção afeta positivamente ou negativamente o valor das empresas, a partir da observação dos dados das empresas citadas na Operação Lava-Jato e a comparação com empresas similares. Por fim, apresentam-se os resultados do teste de regressão múltipla aplicado para identificar as diferenças das empresas estatais citadas em escândalos de corrupção com o desempenho das empresas privadas citadas.

4.1 Estatística descritiva e aplicação de testes de médias nas empresas citadas na Operação Lava Jato

Nessa seção, é analisada a variável de desempenho q de Tobin das 12 empresas de capital aberto citadas na Operação Lava-Jato. Para melhor visualização do comportamento da variável de desempenho, é realizada uma análise por periodicidades, sendo: 5 anos antes e 5 anos depois da citação na Operação Lava-Jato, 3 anos antes e 3 anos depois da citação na Operação Lava-Jato, 1 ano antes e 1 ano depois da citação na Operação Lava-Jato, 6 meses antes e 6 meses depois da citação na Operação Lava-Jato e 3 meses antes e 3 meses após a citação na Operação Lava Jato.

Com o intuito de obter resposta ao primeiro objetivo do estudo, que busca identificar qual a teoria (Teoria da Graxa sobre Rodas e Teoria da Areia Sobre Rodas) mais se adere ao ambiente da Operação Lava-Jato e seus desdobramentos, foram aplicados estatística descritiva e teste de médias emparelhadas t de Student, no caso de atendimento ao pressuposto de normalidade, ou o teste de médias não emparelhadas Wilcoxon, para os casos em que não houve atendimento ao pressuposto de normalidade.

As hipóteses dos testes de médias aplicados são as seguintes:

H_0 : As médias da variável q de Tobin nos períodos Antes e Depois da citação na Operação Lava-Jato são iguais.

H_1 : As médias da variável q de Tobin nos períodos Antes e Depois da citação na Operação Lava-Jato são diferentes.

Ressalta-se que para aceitação da hipótese nula H_0 , o nível de significância deve ser superior a 5%, nível este adotado para este estudo. Para aceitação da hipótese alternativa H_1 , o nível de significância deve ser igual ou inferior a 5%.

Com a utilização das periodicidades já citadas, pode-se verificar a volatilidade do desempenho durante os anos de forma a possuir maior comprovação quanto ao seu comportamento para elencar qual teoria relacionada ao efeito da corrupção no desempenho das empresas mais se adequa ao caso analisado. Para alcance dos valores para os períodos, analisa-se os valores trimestrais do q de Tobin para cada periodicidade estudada.

4.1.1 Desempenho das empresas na periodicidade de 5 anos

Para a periodicidade de 5 anos, ou seja, análise do desempenho das empresas de 5 anos antes da citação na Operação Lava-Jato e 5 anos depois, somente 4 empresas possuem dados suficientes, tendo em vista a data da citação na investigação. A Tabela 1 sintetiza as principais medidas de estatística descritiva do q de Tobin para cada empresa estudada nesta pesquisa.

Tabela 1: Estatística descritiva do q de Tobin das empresas (Em 5 anos).

Empresa	Período	Média	1 Quartil	2 Quartil	3 Quartil	DP	Mínimo	Máximo	CV
Braskem	Antes	0,7670	0,7254	0,7640	0,7926	0,0573	0,6884	0,8824	7,48%
	Depois	1,0522	0,9562	1,0079	1,1780	0,1479	0,8091	1,2930	14,06%
Eletrobras	Antes	0,4247	0,4016	0,4444	0,4657	0,0557	0,3140	0,4872	13,12%
	Depois	0,6582	0,6179	0,6597	0,7067	0,0611	0,5110	0,7556	9,28%
Oi	Antes	0,5951	0,4809	0,6455	0,6934	0,1284	0,3750	0,7582	21,58%
	Depois	0,5235	0,4861	0,5479	0,5757	0,1369	0,2645	0,8863	26,15%
Petrobras	Antes	0,8957	0,6749	0,7693	1,0672	0,2594	0,6210	1,3673	28,96%
	Depois	0,7075	0,6388	0,6973	0,7523	0,0819	0,5989	0,8709	11,58%

Fonte: Elaborado pela autora.

Com os resultados apresentados na Tabela 1, pode-se identificar que as empresas Braskem e Eletrobras apresentaram aumento no q de Tobin durante os anos. Para a Braskem, incluída no setor de Materiais Básicos, apresentou q de Tobin superior a 1 após a citação da investigação, portanto considera-se que o valor da empresa, nos 5 anos decorridos da citação na investigação, é superior ao seu valor de reposição, o que permite inferir que o valor da companhia é superestimado e que possui uma boa visão para os acionistas de modo a estimular os investimentos na companhia. Para a Braskem, ainda pode-se inferir que o período pós citação é caracterizado por, pelo menos metade

do período ter apresentado q de Tobin superior a 1, ou seja, a empresa possuiu boa valorização durante os anos pós citação.

A Eletrobras, empresa no setor de Utilidade Pública, que possui concentração de capital no poder público, apesar de não apresentar em nenhum momento seu valor de mercado superior a seu valor de reposição, conseguiu apresentar aumento do desempenho durante os anos. Essa afirmação pode ser confirmada ao analisar os seus valores na análise de quartis, em seus mínimos e máximos, sendo que o Máximo atingido em período anterior a citação representou o Mínimo atingido em período posterior.

A empresa Oi, do setor de Telecomunicações, atingiu, em período posterior à sua citação na Operação Lava Jato, valor máximo do q de Tobin superior ao período anterior. Porém, analisando a média do período, a empresa apresentou queda no desempenho ao longo dos anos. A Oi em nenhum momento, na periodicidade de 5 anos, conseguiu atingir o valor do q de Tobin superior a 1.

Partindo para a análise da empresa Petrobras, do setor de Petróleo, Gás e Biocombustíveis, que também possui concentração de capital pelo poder público, verifica-se um comportamento de queda do desempenho calculado pelo q de Tobin durante os anos. No período anterior a citação na investigação, a empresa até conseguira atingir um valor Máximo superior a 1, o que significa que possuía na época valor superior ao seu valor de reposição, apresentando uma boa imagem aos acionistas e possibilitando novos investimentos. Após a citação na investigação, o indicador não atingiu valor superior a 1.

Ademais, pode-se afirmar que as empresas Braskem e Eletrobras mantiveram os coeficientes de variação de ambos os períodos analisados, abaixo de 15%. Isso significa que o nível de dispersão dos dados pode ser considerado baixo, demonstrando alta representatividade das médias e baixa dispersão dos resultados. A Oi e a Petrobras, apesar de apresentarem coeficientes de variação superiores às demais empresas, mantiveram-se abaixo dos 30%.

Para a comprovação de diferença das médias e posterior confirmação do comportamento do desempenho das empresas ao longo dos anos, aplica-se o teste de médias conforme Tabela 2:

Tabela 2: Testes de médias aplicados no q de Tobin das empresas (Em 5 anos).

Empresa	Período	Média	Valor-p do Teste de Média	Comportamento
Braskem	Antes	0,7670	2,20E-16	Positivo
	Depois	1,0522		
Eletrobras	Antes	0,4247*	1,91E-06	Positivo
	Depois	0,6582		
Oi	Antes	0,5951*	0,1893	Sem alteração
	Depois	0,5235*		
Petrobras	Antes	0,8957*	0,08255	Sem alteração
	Depois	0,7075		

Nota: (*) O pressuposto foi significativo ao nível nominal de significância de 5%. Portanto, utiliza-se o Teste de Wilcoxon.

Fonte: Elaborado pela autora.

A partir dos dados apresentados na Tabela 2, verifica-se que, por meio da aplicação dos testes de média, as empresas Braskem e Eletrobras apresentaram confirmação da hipótese alternativa, podendo confirmar que as médias do q de Tobin do período antes e depois da citação na Operação Lava-Jato são diferentes. Já o resultado dos testes de médias aplicados para a Oi e Petrobras indicam aceitação da hipótese nula, ou seja, as médias do q de Tobin do período antes e após da citação da investigação são iguais, não havendo diferenciação do desempenho da empresa durante os anos, para o caso da análise da periodicidade de 5 anos.

Neste sentido, pode-se inferir que, das 4 empresas analisadas nessa periodicidade, duas delas (50%) apresentaram aumento no desempenho das empresas durante os anos e duas (50%) não apresentaram diferenças no desempenho ao longo dos anos. Esse resultado pode ser visualizado na Tabela 3:

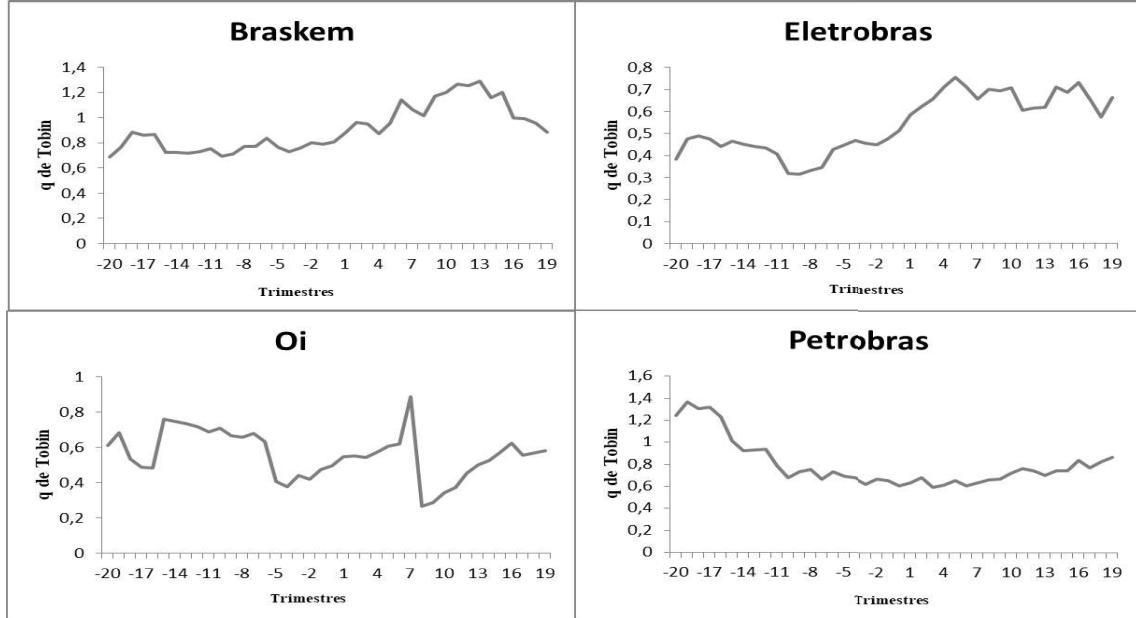
Tabela 3: Comportamento do desempenho, medido pelo q de Tobin, das empresas (Em 5 anos).

Comportamento	Periodicidade de 5 anos
Positivo	50%
Negativo	0%
Sem alteração	50%
TOTAL	100%

Fonte: Elaborado pela autora.

A Figura abaixo apresenta a evolução do desempenho das empresas, medido pelo q de Tobin, na periodicidade de 5 anos, por meio de gráficos.

Figura 2: Desempenho das empresas (Em 5 anos).



Fonte: elaborada pela autora.

Na Figura acima, pode-se visualizar a evolução do comportamento do q de Tobin das empresas, de modo a verificar o apresentado nos testes estatísticos. As empresas Braskem e Eletrobras apresentam significativo crescimento do desempenho, com a presença de alguns picos de quedas. Em contrapartida, a Petrobras apresenta significativa queda no início do período seguido de comportamento estável com poucas variações durante grande parte do período analisado nessa seção. A empresa Oi, apresenta alta variabilidade dos dados, sendo que possui comportamento instável durante o período, como pode ser visualizado no gráfico.

Os resultados da análise do comportamento do desempenho das empresas nessa periodicidade estão em concordância com os autores que defendem a Teoria da Graxa Sobre Rodas (MÉON; WEILL, 2010; HUANG, 2016; WILLIAMS; PEREZ; KEDIR, 2016; ZEUME, 2017; XU, 2018; KRAMMER, 2019), tendo em vista que metade das empresas que compõem a amostra apresenta aumento do desempenho durante o período analisado, nenhuma das empresas apresenta redução do desempenho, e apenas os outros 50% da amostra não apresentaram nenhuma variação no período de análise. Porém, ao visualizar os gráficos das empresas, percebe-se uma tendência de aumento do desempenho ao longo dos anos da empresa Oi, com picos de aumento ou queda do q de Tobin, que podem ter contribuído para o resultado instável.

A Tabela 4 apresenta o resumo do comportamento do desempenho das empresas para a periodicidade de 5 anos.

Tabela 4: Comportamento do desempenho das empresas (Em 5 anos).

Empresa	Periodicidade de 5 anos
Braskem	Positivo
Eletrobras	Positivo
Oi	Sem alteração
Petrobras	Sem alteração

Fonte: elaborado pela autora.

4.1.2 Desempenho das empresas na periodicidade de 3 anos

Para a periodicidade de 3 anos, ou seja, análise do desempenho das empresas de 3 anos antes da citação na Operação Lava-Jato e 3 anos depois, 10 empresas possuem dados suficientes, tendo em vista a data da citação na investigação. A Tabela 5 sintetiza as principais medidas de estatística descritiva do q de Tobin para cada empresa estudada nesta pesquisa.

Tabela 5: Estatística descritiva do q de Tobin das empresas (Em 3 anos).

Empresa	Período	Média	1 Quartil	2 Quartil	3 Quartil	DP	Mínimo	Máximo	CV
Braskem	Antes	0,7589	0,7284	0,7644	0,775	0,0398	0,6936	0,8347	5,24%
	Depois	1,0249	0,933	0,9914	1,1492	0,1449	0,8091	1,2685	14,14%
Ecorodovias	Antes	1,348	1,215	1,411	1,474	0,2078	1,01	1,636	15,42%
	Depois	1,2423	1,1252	1,1802	1,3758	0,1628	0,9986	1,5448	13,10%
Eletrobras	Antes	0,4061	0,3414	0,431	0,4496	0,0611	0,314	0,4762	15,05%
	Depois	0,6591	0,6173	0,6749	0,7068	0,0684	0,511	0,7556	10,38%
Gol	Antes	1,0404	0,8793	1,0543	1,1786	0,1692	0,8229	1,2759	16,26%
	Depois	1,611	1,461	1,525	1,752	0,2171	1,342	1,985	13,48%
Hypera	Antes	0,9438	0,8774	0,9506	1,0271	0,1172	0,7424	1,1083	12,42%
	Depois	1,6050	1,469	1,571	1,698	0,3042	1,148	2,187	18,95%
JBS	Antes	0,6358	0,5748	0,6279	0,6709	0,0684	0,5505	0,7812	10,76%
	Depois	0,7002	0,6343	0,6868	0,7314	0,0932	0,5809	0,9241	13,31%
Oi	Antes	0,572	0,4336	0,6455	0,681	0,1357	0,375	0,7174	23,72%
	Depois	0,5074	0,3636	0,5447	0,5821	0,1729	0,2645	0,8863	34,08%
Osx Brasil	Antes	0,9209	0,5478	0,6245	0,7469	0,7613	0,3099	2,7799	82,67%
	Depois	2,899	2,753	2,997	3,12	0,3374	2,294	3,307	11,64%
Petrobras	Antes	0,7157	0,667	0,6836	0,7385	0,0832	0,621	0,9344	11,62%
	Depois	0,6571	0,6163	0,6484	0,6747	0,0506	0,5989	0,7649	7,70%
Triunfo	Antes	0,7616	0,7078	0,7479	0,8137	0,069	0,6648	0,8675	9,06%

	Depois	0,7592	0,7299	0,7879	0,7989	0,0601	0,6526	0,8146	7,92%
--	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	-------

Fonte: Elaborada pela autora.

Conforme dados da Tabela 5, as empresas Braskem, Eletrobras, Gol, Hypera, JBS e OSX Brasil apresentaram aumento nos seus respectivos desempenhos durante os anos, medidos pelo q de Tobin. Já as empresas Ecorodovias, Oi, Petrobras e Triunfo apresentaram queda no desempenho durante o período estudado.

Também é interessante analisar que, nesse período de análise, as empresas Braskem, Ecorodovias, Gol, Hypera e OSX Brasil apresentaram, nessa periodicidade estudada, o q de Tobin superior a 1, o que permite julgar que o valor das empresas foram superiores aos valores de reposição respectivos, indicando uma boa imagem aos investidores e a possibilidade de maiores investimentos.

Com a verificação do Coeficiente de Variação, verifica-se que a dispersão do desempenho das empresas varia, em média, 14,03%, se não for considerada a empresa OSX Brasil. Visualiza-se que, no período anterior a citação da empresa na Operação Lava-Jato, a mesma apresentou quase 83% de coeficiente de variação, ou seja, uma alta dispersão dos dados. Esse comportamento reduziu em quase 70%, se comparado com a análise do desempenho em período posterior a citação da empresa na investigação.

Outro ponto que pode ser analisado pelos dados da empresa OSX Brasil é o fato de seu desempenho, medido pelo q de Tobin, ser muito superior se comparado a todas as outras empresas que compõem a amostra. A partir da análise dos Mínimos e Máximos dos dois períodos, antes e após a citação na investigação, verifica-se que, por mais que em período anterior à citação a empresa tenha apresentado um q de Tobin mínimo de 0,31, neste mesmo período ela apresentou um desempenho máximo de 2,78. Além disso, em período posterior a citação na investigação, conforme a periodicidade estudada neste tópico, a empresa apresentou um valor mínimo de 2,29 e máximo de 3,3.

Para a comprovação de diferença das médias e posterior confirmação do comportamento do desempenho das empresas ao longo dos anos, aplica-se o teste de médias conforme Tabela 6:

Tabela 6: Testes de médias aplicados no q de Tobin das empresas (Em 3 anos).

Empresa	Período	Média	Valor-p Teste de Média	Comportamento
Braskem	Antes	0,7589	1,20E-15	Positivo
	Depois	1,0249		

Ecorodovias	Antes	1,3480	1,53E-10	Negativo
	Depois	1,2423		
Eletrobras	Antes	0,4061*	0,0004883	Positivo
	Depois	0,6591		
Gol	Antes	1,0404	2,73E-10	Positivo
	Depois	1,6110		
Hypera	Antes	0,9438	1,47E-11	Positivo
	Depois	1,6050		
JBS	Antes	0,6358	3,12E-12	Positivo
	Depois	0,7002		
Oi	Antes	0,572*	0,03418	Negativo
	Depois	0,5074		
OSX Brasil	Antes	0,9209*	0,001465	Positivo
	Depois	2,8990		
Petrobras	Antes	0,7157*	0,1514	Sem alteração
	Depois	0,6571		
Triunfo	Antes	0,7616	0,9097	Sem alteração
	Depois	0,7592*		

Nota: (*) O pressuposto foi significativo ao nível nominal de significância de 5%. Portanto, utiliza-se o Teste de Wilcoxon.

Fonte: elaborado pela autora.

A partir da análise dos testes de médias aplicados sobre as médias do q de Tobin de cada empresa, pode-se inferir que, na periodicidade de 3 anos, apenas a Petrobras e a Triunfo apresentaram valor-p superior a 0,05, o que permite afirmar que houve a aceitação da hipótese nula dos testes de médias para as duas empresas, em que as médias estudadas nos períodos anterior e posterior da citação na investigação, na periodicidade estudada nesta seção, foram iguais.

Em consequência, as outras empresas estudadas apresentaram rejeição da hipótese nula dos testes de médias e consequente aceitação da hipótese alternativa, configurando que as médias dos períodos anterior e posterior à citação das mesmas na Operação Lava-Jato são diferentes.

Neste sentido, pode-se inferir que, das 10 empresas analisadas nessa periodicidade, 6 delas (60%) apresentaram aumento no desempenho durante os anos, 2 empresas (20%) apresentaram queda no desempenho, medido pelo q de Tobin, durante os anos e 2 empresas (20%) não apresentaram diferença no desempenho ao longo dos anos. Esse resultado pode ser visualizado na Tabela 7:

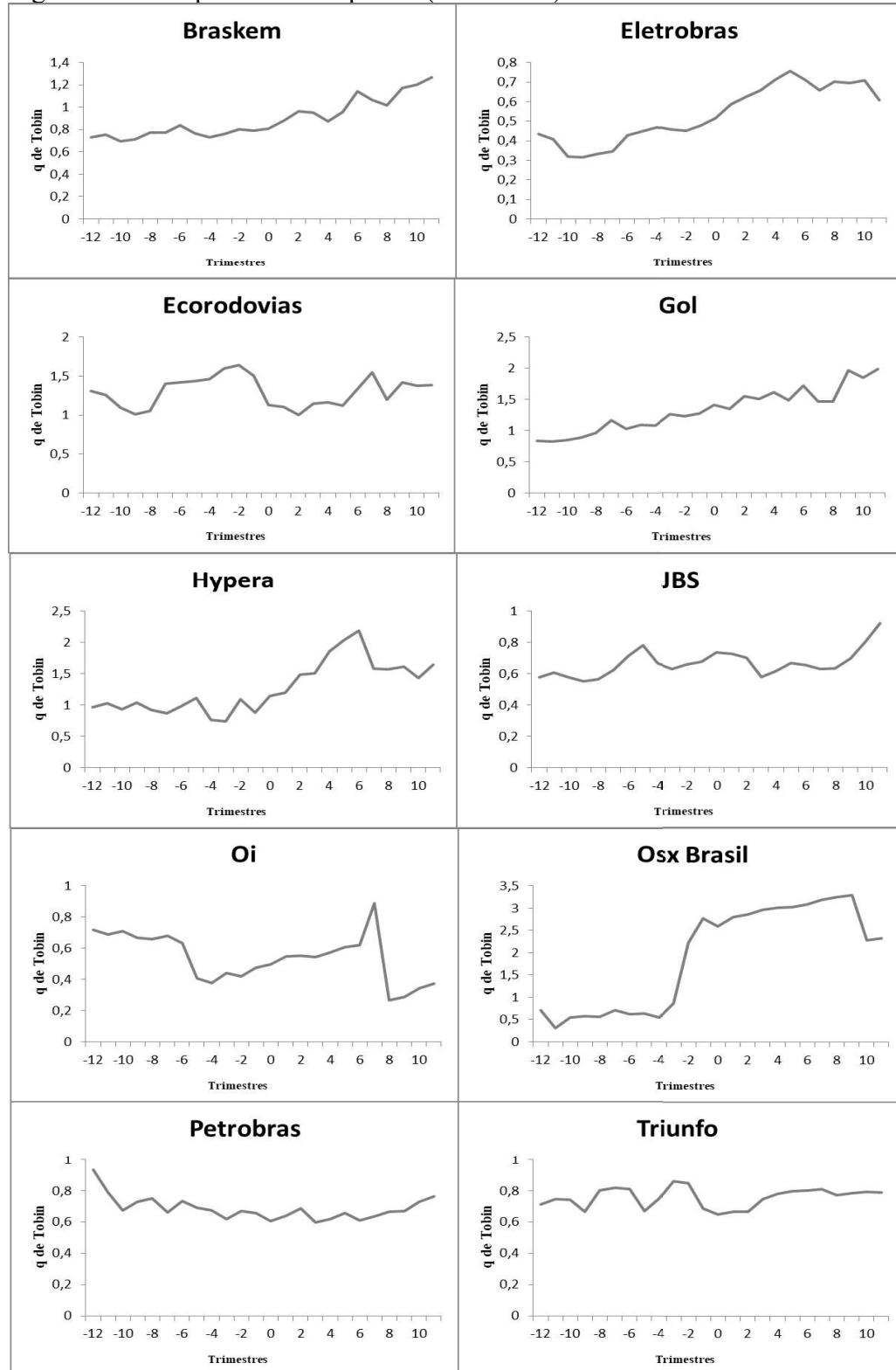
Tabela 7: Comportamento do desempenho, medido pelo q de Tobin, das empresas (Em 3 anos).

Comportamento	Periodicidade de 3 anos
Positivo	60%
Negativo	20%
Sem alteração	20%
TOTAL	100%

Fonte: elaborado pela autora.

A Figura abaixo apresenta a evolução do desempenho das empresas, medido pelo q de Tobin, na periodicidade de 3 anos, por meio de gráficos.

Figura 3: Desempenho das empresas (Em 3 anos).



Fonte: elaborada pela autora.

Na Figura acima, pode-se visualizar a evolução do comportamento do q de Tobin das empresas, de modo a verificar o apresentado nos testes estatísticos. Como constatado a partir da aplicação dos testes estatísticos, a maioria das empresas

obtiveram comportamento de aumento do desempenho durante os anos, sendo que apenas a Oi apresentou comportamento de queda. Destaca-se o gráfico da empresa OSX Brasil que apresenta aumento considerável do q de Tobin em trimestres anteriores à citação na Operação Lava Jato.

Os resultados da análise do comportamento do desempenho das empresas nessa periodicidade também contribuem com os autores que defendem a Teoria da Graxa Sobre Rodas (MÉON; WEILL, 2010; HUANG, 2016; WILLIAMS; PEREZ; KEDIR, 2016; ZEUME, 2017; XU, 2018; KRAMMER, 2019), tendo em vista que a maioria das empresas que compõem a amostra apresenta aumento do desempenho ao longo dos anos, e 20% não apresentam nenhuma variação.

A Tabela 8 apresenta o resumo do comportamento do desempenho das empresas para a periodicidade de 3 anos.

Tabela 8: Comportamento do desempenho das empresas (Em 3 anos).

Empresa	Periodicidade de 3 anos
Braskem	Positivo
Ecorodovias	Negativo
Eletrobras	Positivo
Gol	Positivo
Hypera	Positivo
JBS	Positivo
Oi	Negativo
OSX Brasil	Positivo
Petrobras	Sem alteração
Triunfo	Sem alteração

Fonte: elaborado pela autora.

4.1.3 Desempenho das empresas na periodicidade de 1 ano

Para a periodicidade de 1 ano, ou seja, análise do desempenho das empresas de 1 ano antes da citação na Operação Lava-Jato e 1 ano depois, as 12 empresas que compõem a amostra possuem dados suficientes. A Tabela 9 sintetiza as principais medidas de estatística descritiva do q de Tobin para cada empresa estudada nesta pesquisa.

Tabela 9: Estatística descritiva do q de Tobin das empresas (Em 1 ano).

Empresa	Período	Média	1 Quartil	2 Quartil	3 Quartil	DP	Mín	Máx	CV
Banco do Brasil	Antes	0,2332	0,2181	0,23	0,2451	0,0256	0,2062	0,2665	10,98%
	Depois	0,2681	0,2562	0,2632	0,2751	0,0206	0,2491	0,2969	7,68%
Braskem	Antes	0,7703	0,7527	0,775	0,7926	0,0328	0,7287	0,8027	4,26%
	Depois	0,9005	0,8601	0,9143	0,9548	0,072	0,8091	0,9642	8,00%
Ecorodovias	Antes	1,55	1,495	1,551	1,607	0,0798	1,463	1,636	5,15%
	Depois	1,0946	1,0774	1,1155	1,1326	0,0665	0,9986	1,1488	6,08%
Eletrobras	Antes	0,4615	0,4523	0,4617	0,4709	0,0135	0,4464	0,4762	2,93%
	Depois	0,5934	0,5663	0,603	0,6301	0,0623	0,511	0,6566	10,50%
Gol	Antes	1,212	1,191	1,246	1,266	0,0914	1,078	1,276	7,54%
	Depois	1,451	1,396	1,46	1,516	0,0913	1,342	1,543	6,29%
Hypera	Antes	0,8681	0,755	0,8192	0,9322	0,1609	0,7424	1,0915	18,53%
	Depois	1,3350	1,187	1,341	1,588	0,1869	1,148	1,51	14,00%
JBS	Antes	0,6609	0,6552	0,6652	0,6709	0,0198	0,6332	0,68	3,00%
	Depois	0,6884	0,6741	0,7172	0,7314	0,073	0,5809	0,7382	10,60%
Oi	Antes	0,4268	0,4076	0,4286	0,4478	0,0417	0,375	0,4751	9,77%
	Depois	0,5243	0,5325	0,5447	0,5465	0,025	0,4969	0,5507	4,77%
OSX Brasil	Antes	1,6048	0,7834	1,5492	2,3707	1,0735	0,541	2,7799	66,89%
	Depois	2,811	2,753	2,838	2,896	0,1576	2,598	2,97	5,61%
Petrobras	Antes	0,6554	0,6483	0,663	0,6701	0,0239	0,621	0,6745	3,65%
	Depois	0,6328	0,6045	0,6228	0,651	0,0399	0,5989	0,6866	6,31%
Telefônica Brasil	Antes	0,8945	0,868	0,8806	0,9072	0,0459	0,8565	0,9605	5,13%
	Depois	0,9521	0,9209	0,9396	0,9708	0,0503	0,9073	1,0219	5,28%
Triunfo	Antes	0,7909	0,7356	0,8014	0,8567	0,0835	0,6933	0,8675	10,56%
	Depois	0,6852	0,6648	0,669	0,6894	0,0439	0,6526	0,7501	6,41%

Fonte: elaborado pela autora.

A partir dos dados da Tabela 9, pode-se inferir que as empresas Banco do Brasil, Braskem, Eletrobras, Gol, Hypera, JBS, Oi, OSX Brasil e Telefônica Brasil apresentaram aumento no desempenho durante os anos, medido pelo q de Tobin. Somente as empresas Ecorodovias, Petrobras e Triunfo apresentaram queda no desempenho durante a periodicidade estudada.

Nesta periodicidade, percebe-se que as empresas Ecorodovias, Gol, Hypera, OSX Brasil e Telefônica Brasil puderam atingir um valor de q de Tobin superior a 1, o que significa que, para essas empresas, o valor de mercado das mesmas foram superiores aos seus respectivos valores de reposição. Com isso, as empresas possuíam uma boa imagem com seus acionistas e abriam oportunidades para novos investimentos.

Além disso, das 12 empresas analisadas nessa periodicidade, 10 delas apresentaram Coeficiente de Variação inferior a 15%, ou seja, a dispersão dos dados referentes ao q de Tobin de cada uma delas, era baixa. Apenas a Hypera apresentou Coeficiente de Variação máximo de aproximadamente 18,53% e a OSX Brasil, no período anterior a citação, conforme a periodicidade estudada nesta seção, apresentou Coeficiente de Variação superior a 66%. Este comportamento da OSX Brasil pode ser visto no estudo de outras periodicidades, o que permite verificar indícios de alta dispersão do desempenho em período anterior a citação para essa empresa.

Para a comprovação de diferença das médias e posterior confirmação do comportamento do desempenho das empresas ao longo dos anos, aplica-se o teste de médias conforme Tabela 10:

Tabela 10: Testes de médias aplicados no q de Tobin das empresas (Em 1 ano).

Empresa	Período	Média	Valor-p Teste de Média	Comportamento
Banco do Brasil	Antes	0,2332	3,65E-04	Positivo
	Depois	0,2681		
Braskem	Antes	0,7703	2,13E-05	Positivo
	Depois	0,9005		
Ecorodovias	Antes	1,5500	3,75E-05	Negativo
	Depois	1,0946		
Eletrobras	Antes	0,4615	7,02E-06	Positivo
	Depois	0,5934		
Gol	Antes	1,2120	1,18E-04	Positivo
	Depois	1,4510		
Hypera	Antes	0,8681	1,70E-03	Positivo
	Depois	1,3350		
JBS	Antes	0,6609	7,50E-06	Positivo
	Depois	0,6884		
Oi	Antes	0,4268	0,125	Sem alteração
	Depois	0,5243*		
OSX Brasil	Antes	1,6048	0,05814	Sem alteração
	Depois	2,8110		
Petrobras	Antes	0,6554	1,35E-05	Negativo
	Depois	0,6328		
Telefônica Brasil	Antes	0,8945	3,73E-05	Positivo
	Depois	0,9521		
Triunfo	Antes	0,7909	3,22E-04	Negativo
	Depois	0,6852		

Nota: (*) O pressuposto foi significativo ao nível nominal de significância de 5%. Portanto, utiliza-se o Teste de Wilcoxon.

Fonte: elaborado pela autora.

A partir da aplicação do pressuposto de normalidade pelo teste Shapiro-Wilk, pode-se verificar que apenas a empresa Oi não apresentou normalidade na distribuição dos dados, portanto, para esta, aplica-se o teste de Wilcoxon. Para as demais, aplica-se o teste t de Student para verificação das diferenças das médias em período anterior e posterior a citação na investigação.

Para essa periodicidade analisada, apenas as empresas Oi e OSX Brasil apresentaram, após a aplicação do teste de média, valor-p superior ao nível de significância de 5%, ou 0,05, o que permite afirmar que houve a aceitação da hipótese nula do teste de média, verificando assim a não diferenciação das médias do q de Tobin em período anterior e posterior à citação na Operação Lava-Jato.

Para as demais empresas estudadas, houve a rejeição da hipótese nula e consequente aceitação da hipótese alternativa dos testes de médias. Isso significa que, para estas, as médias do q de Tobin em período anterior e posterior a citação na investigação são diferentes.

Neste sentido, pode-se inferir que, das 12 empresas analisadas nessa periodicidade, 7 delas (58,3%) apresentaram aumento no desempenho durante os anos, 3 empresas (25%) apresentaram queda no desempenho durante os anos, e 2 empresas (16,67%) não apresentaram diferenças no desempenho ao longo dos anos. Esse resultado pode ser visualizado na Tabela 11:

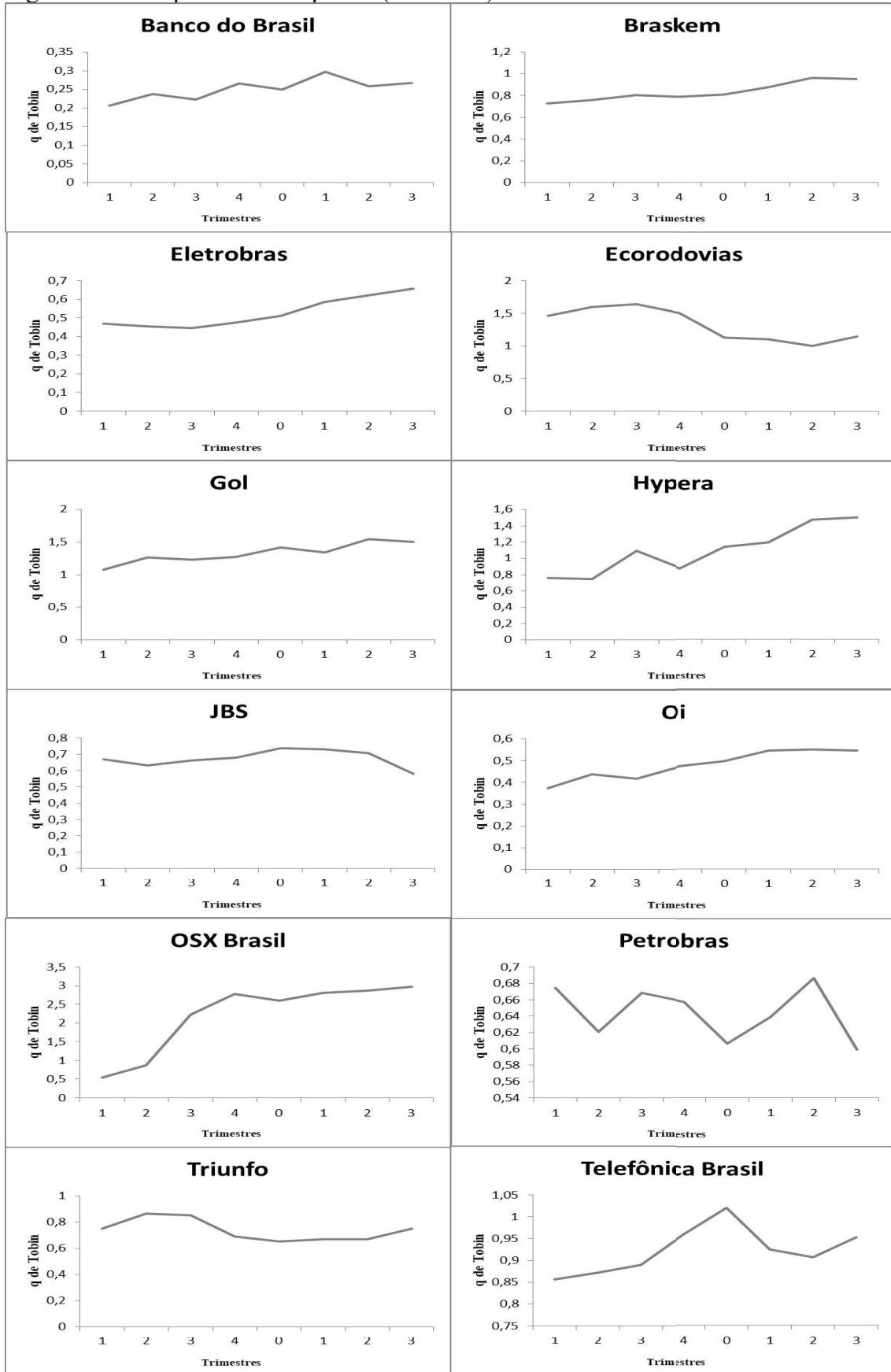
Tabela 11: Comportamento do desempenho, medido pelo q de Tobin, das empresas (Em 1 ano).

Comportamento	Periodicidade de 1 ano
Positivo	58,3%
Negativo	25%
Sem alteração	16,67%
TOTAL	100%

Fonte: elaborado pela autora.

A Figura abaixo apresenta a evolução do desempenho das empresas, medido pelo q de Tobin, na periodicidade de 1 ano, por meio de gráficos.

Figura 4: Desempenho das empresas (Em 1 ano).



Fonte: elaborada pela autora.

A partir da análise da Figura acima, pode-se verificar o comportamento detalhado da variável q de Tobin na periodicidade de 1 ano. Sendo assim, verifica-se tendência de crescimento do desempenho da maioria das empresas, sendo que algumas apresentaram pequena oscilação, o que pode ser explicado pela pequena abrangência do da periodicidade em análise.

Nesta periodicidade a Petrobras apresenta queda no desempenho com picos de comportamento, diferentemente das outras periodicidades estudadas, que não houve variação geral considerável. A empresa Telefônica Brasil, em período próximo da data de citação da empresa na Operação Lava Jato, apresentou maior resultado do desempenho, sendo que em período posterior, esse desempenho apresentou queda com posterior recuperação. Além disso, apesar de apenas na análise das médias da empresa Triunfo apresentar queda do q de Tobin, ao aplicar os testes estatísticos, verifica-se que não houve oscilação considerável de tal indicador.

Os resultados da análise do comportamento do desempenho das empresas nessa periodicidade de 1 ano também contribuem com os autores que defendem a Teoria da Graxa Sobre Rodas (MÉON; WEILL, 2010; HUANG, 2016; WILLIAMS; PEREZ; KEDIR, 2016; ZEUME, 2017; XU, 2018; KRAMMER, 2019), pois a maioria das empresas da amostra apresenta aumento do desempenho ao longo dos anos.

A Tabela 12 apresenta o resumo do comportamento do desempenho das empresas para a periodicidade de 1 ano.

Tabela 12: Comportamento do desempenho das empresas (Em 1 ano).

Empresa	Periodicidade de 1 ano
Banco do Brasil	Positivo
Braskem	Positivo
Ecorodovias	Negativo
Eletrobras	Positivo
Gol	Positivo
Hypera	Positivo
JBS	Positivo
Oi	Sem alteração
OSX Brasil	Sem alteração
Petrobras	Negativo
Telefônica Brasil	Positivo
Triunfo	Negativo

Fonte: elaborada pela autora.

4.1.4 Desempenho das empresas na periodicidade de 6 meses

Para a periodicidade de 6 meses, ou seja, análise do desempenho das empresas de 6 meses antes da citação na Operação Lava-Jato e 6 meses depois, as 12 empresas que compõem a amostra possuem dados suficientes, tendo em vista a data de sua citação na investigação. A Tabela 13 sintetiza as principais medidas de estatística descritiva do q de Tobin para cada empresa estudada nesta pesquisa.

Tabela 13: Estatística descritiva do q de Tobin das empresas (Em 6 meses).

Empresa	Período	Média	1 Quartil	2 Quartil	3 Quartil	DP	Mín	Máx	CV
Banco do Brasil	Antes	0,2332	0,2181	0,2300	0,2451	0,0256	0,2062	0,2665	10,98%
	Depois	0,2681	0,2562	0,2632	0,2751	0,0206	0,2491	0,2969	7,68%
Braskem	Antes	0,7703	0,7527	0,7750	0,7926	0,0328	0,7287	0,8027	4,26%
	Depois	0,9005	0,8601	0,9143	0,9548	0,0720	0,8091	0,9642	8,00%
Ecorodovias	Antes	1,5500	1,4950	1,5510	1,6070	0,0798	1,4630	1,6360	5,15%
	Depois	1,0946	1,0774	1,1155	1,1326	0,0665	0,9986	1,1488	6,08%
Eletrobras	Antes	0,4615	0,4523	0,4617	0,4709	0,0135	0,4464	0,4762	2,93%
	Depois	0,5934	0,5663	0,6030	0,6301	0,0623	0,5110	0,6566	10,50%
Gol	Antes	1,2120	1,1910	1,2460	1,2660	0,0914	1,0780	1,2760	7,54%
	Depois	1,4510	1,3960	1,4600	1,5160	0,0913	1,3420	1,5430	6,29%
Hypera	Antes	0,8681	0,7550	0,8192	0,9322	0,1609	0,7424	1,0915	18,53%
	Depois	1,3350	1,1870	1,3410	1,4880	0,1869	1,1480	1,5100	14,00%
JBS	Antes	0,6609	0,6552	0,6652	0,6709	0,0198	0,6332	0,6800	3,00%
	Depois	0,6884	0,6741	0,7172	0,7314	0,0730	0,5809	0,7382	10,60%
Oi	Antes	0,4268	0,4076	0,4286	0,4478	0,0417	0,3750	0,4751	9,77%
	Depois	0,5343	0,5325	0,5447	0,5465	0,02505	0,4969	0,5507	4,69%
OSX Brasil	Antes	1,6048	0,7834	1,5492	2,3707	1,0735	0,5410	2,7799	66,89%
	Depois	2,8110	2,7530	2,8380	2,8960	0,1576	2,5980	2,9700	5,61%
Petrobras	Antes	0,6554	0,6483	0,6630	0,6701	0,0239	0,6210	0,6745	3,65%
	Depois	0,6328	0,6045	0,6228	0,6510	0,0399	0,5989	0,6866	6,31%
Telefônica Brasil	Antes	0,8945	0,8680	0,8806	0,9072	0,0459	0,8565	0,9605	5,13%
	Depois	0,9521	0,9209	0,9396	0,9708	0,0503	0,9073	1,0219	5,28%
Triunfo	Antes	0,7909	0,7356	0,8014	0,8567	0,0835	0,6933	0,8675	10,56%
	Depois	0,6852	0,6648	0,6690	0,6894	0,0439	0,6526	0,7501	6,42%

Fonte: elaborado pela autora.

Com a análise da Tabela 13, pode-se verificar que as empresas Banco do Brasil, Braskem, Eletrobras, Gol, Hypera, JBS, Oi, OSX Brasil e Telefônica Brasil

apresentaram aumento das médias do q de Tobin do período anterior ao posterior de análise. Somente as empresas Ecorodovias, Petrobras e Triunfo apresentaram queda nas médias do q de Tobin em período anterior e posterior de análise.

Em relação à medida de q de Tobin, as empresas Ecorodovias, Gol, Hypera, OSX Brasil e Telefônica Brasil atingiram índice superior a 1. Portanto, o valor das empresas, nesse período de análise, foi superior ao valor de reposição das mesmas, calculado pelo Ativo Total. Neste sentido, as empresas possuíam boa imagem perante seus investidores de modo a influenciar na captação de novos investimentos. Nesse período, destaca-se também a presença da OSX Brasil em relação a superioridade do índice perante as outras empresas.

Quanto ao Coeficiente de Variação, na periodicidade de 6 meses, a maioria das empresas apresentaram coeficiente abaixo de 15%. Isso quer dizer que a dispersão dos dados em relação à média é baixa, de modo a verificar que os índices do q de Tobin durante o período estudado se movimentam próximo a média indicada nos resultados. Apenas a Hypera apresentou coeficiente de 18,53% em período anterior à citação, e a OSX Brasil em 66,89% também em período anterior, mantendo esse comportamento em todas as periodicidades.

Para a comprovação de diferença das médias, e posterior confirmação do comportamento do desempenho das empresas ao longo dos anos, aplica-se o teste de médias conforme Tabela 14:

Tabela 14: Testes de médias aplicados no q de Tobin das empresas (Em 6 meses).

Empresa	Período	Média	Valor-p Teste de Média	Comportamento
Banco do Brasil	Antes	0,2491	0,0004	Positivo
	Depois	0,2498		
Braskem	Antes	0,8004	2,13E-05	Positivo
	Depois	0,8835		
Ecorodovias	Antes	0,0000	3,75E-05	Negativo
	Depois	0,0000		
Eletrobras	Antes	0,4779	7,02E-06	Positivo
	Depois	0,5723		
Gol	Antes	1,3060	0,0001	Positivo
	Depois	1,4330		
Hypera	Antes	1,0397	0,0017	Positivo
	Depois	1,2760		
JBS	Antes	0,6936	7,50E-06	Positivo
	Depois	0,7243		

Oi	Antes	0,4635	0,125	Sem alteração
	Depois	0,5309*		
OSX Brasil	Antes	2,5370	0,05814	Sem alteração
	Depois	2,7580		
Petrobras	Antes	0,6441	1,35E-05	Negativo
	Depois	0,6440		
Telefônica Brasil	Antes	0,9093	3,73E-05	Negativo
	Depois	0,9088		
Triunfo	Antes	0,6635	0,00032	Positivo
	Depois	0,7346		

Nota: (*) O pressuposto foi significativo ao nível nominal de significância de 5%. Portanto, utiliza-se o Teste de Wilcoxon.

Fonte: elaborado pela autora.

Para essa periodicidade analisada, apenas as empresas Oi e OSX Brasil apresentaram, após a aplicação do teste de média, valor-p superior ao nível de significância de 5%, ou seja, houve a aceitação da hipótese nula do teste de média, verificando assim a não diferenciação das médias do q de Tobin em período anterior e posterior à citação na Operação Lava-Jato.

Para as demais empresas estudadas, houve a rejeição da hipótese nula e consequente aceitação da hipótese alternativa dos testes de médias. Isso significa que, para estas, as médias do q de Tobin em período anterior e posterior a citação na investigação foram diferentes.

Neste sentido, pode-se inferir que, das 12 empresas analisadas nessa periodicidade, 7 delas (58,3%) apresentaram aumento no desempenho durante os anos, 3 empresas (25%) apresentaram queda no desempenho durante os anos e 2 empresas (16,67%) não apresentaram diferenças no desempenho ao longo dos anos. Esse resultado pode ser visualizado na Tabela 15:

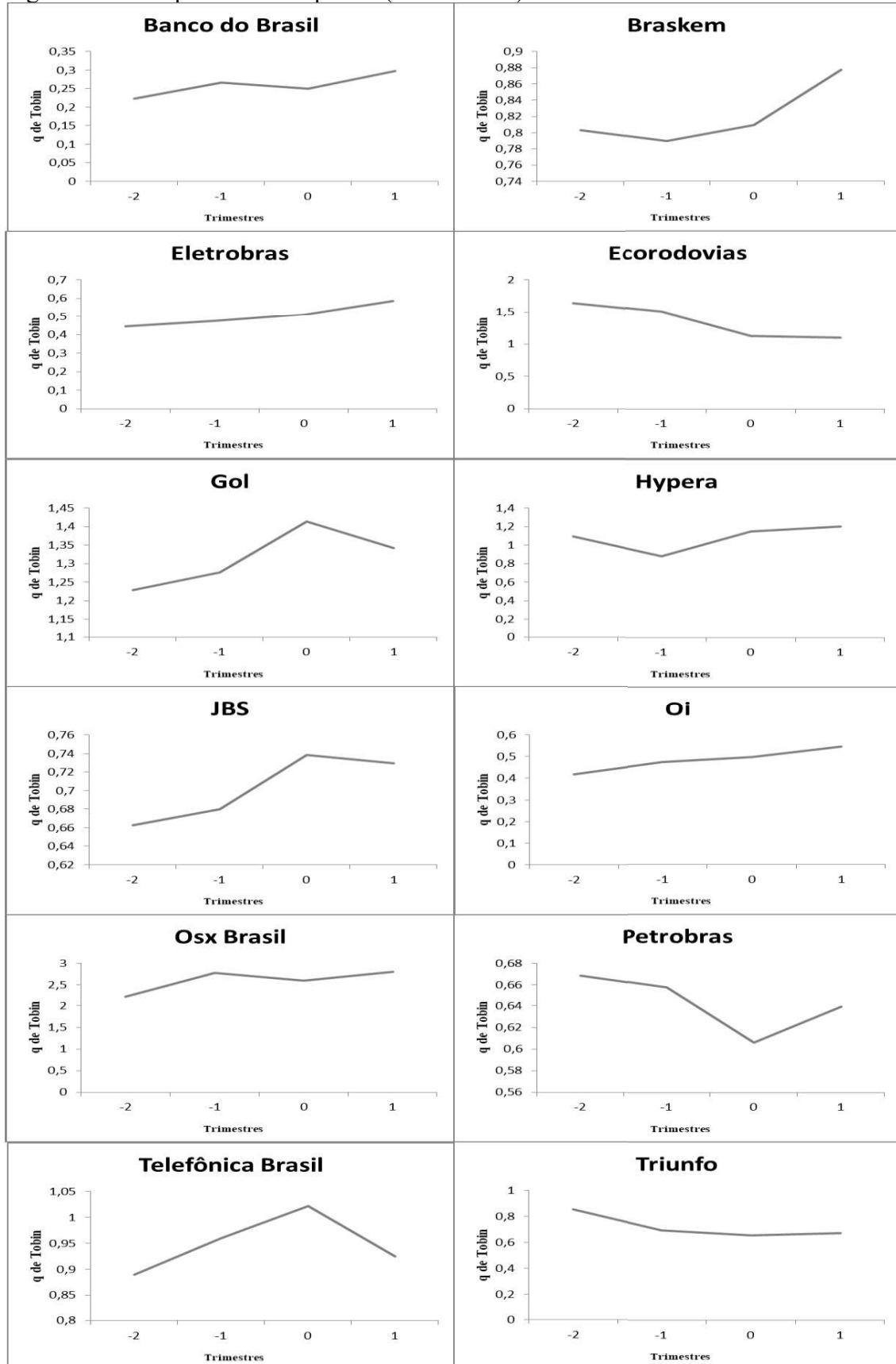
Tabela 15: Comportamento do desempenho, medido pelo q de Tobin, das empresas (Em 6 meses).

Comportamento	Periodicidade de 6 meses
Positivo	58,3%
Negativo	25%
Sem alteração	16,67%
TOTAL	100%

Fonte: elaborado pela autora.

A Figura 5 abaixo apresenta a evolução do desempenho das empresas, medido pelo q de Tobin, na periodicidade de 6 meses, por meio de gráficos.

Figura 5: Desempenho das empresas (Em 6 meses).



Fonte: Elaborada pela autora.

A partir da análise da Figura 5, pode-se visualizar que a maioria das empresas apresenta aumento do q de Tobin na periodicidade estudada. Apesar disso, por essa periodicidade ser reduzida, visualiza-se picos de comportamento em alguns casos.

Apesar de a Petrobras apresentar queda no desempenho pela análise das médias e dos testes estatísticos, percebe-se que, após a citação na Operação Lava-Jato recuperou tal desempenho em partes. Esse crescimento não teve prosseguimento, como pode ser visto na análise das periodicidades anteriores.

Os resultados da análise do comportamento do desempenho das empresas na periodicidade analisada nessa seção também contribuem com os autores que defendem a Teoria da Graxa Sobre Rodas (MÉON; WEILL, 2010; HUANG, 2016; WILLIAMS; PEREZ; KEDIR, 2016; ZEUME, 2017; XU, 2018; KRAMMER, 2019), pois a maioria das empresas que compõem a amostra apresenta aumento do desempenho ao longo dos anos.

A Tabela 16 apresenta o resumo do comportamento do desempenho das empresas para a periodicidade de 6 meses.

Tabela 16: Comportamento do desempenho das empresas (Em 6 meses).

Empresa	Periodicidade de 6 meses
Banco do Brasil	Positivo
Braskem	Positivo
Ecorodovias	Negativo
Eletrobras	Positivo
Gol	Positivo
Hypera	Positivo
JBS	Positivo
Oi	Sem alteração
OSX Brasil	Sem alteração
Petrobras	Negativo
Telefônica Brasil	Negativo
Triunfo	Positivo

Fonte: elaborada pela autora.

Nesse sentido, os resultados da análise do comportamento do desempenho das empresas nessa periodicidade de 6 meses também contribuem com os autores que defendem a Teoria da Graxa Sobre Rodas (MÉON; WEILL, 2010; HUANG, 2016; WILLIAMS; PEREZ; KEDIR, 2016; ZEUME, 2017; XU, 2018; KRAMMER, 2019),

pois a maioria das empresas que compõem a amostra apresenta aumento do desempenho ao longo dos anos.

4.1.5 Desempenho das empresas na periodicidade de 3 meses

Para a periodicidade de 3 meses, ou seja, análise do desempenho das empresas de 3 meses antes da citação na Operação Lava-Jato e 3 meses depois, as 12 empresas que compõem a amostra possuem dados suficientes, tendo em vista a data de sua citação na investigação. Como, para esta periodicidade, o número de observações corresponde a 1 para cada empresa Antes e Depois, tendo em vista que as empresas publicam suas demonstrações contábeis trimestralmente, não é possível aplicar estatística descritiva e testes de médias, cabendo aqui a análise das médias em si.

Sendo assim, a Tabela 17 apresenta a média do q de Tobin para cada empresa e o comportamento apresentado.

Tabela 17: Médias do q de Tobin das empresas (Em 3 meses).

Empresa	Período	Média	Comportamento
Banco do Brasil	Antes	0,2665	Negativo
	Depois	0,2491	
Braskem	Antes	0,7892	Positivo
	Depois	0,8091	
Ecorodovias	Antes	1,5052	Negativo
	Depois	1,1272	
Eletrobras	Antes	0,4762	Positivo
	Depois	0,5110	
Gol	Antes	1,2759	Positivo
	Depois	1,4139	
Hypera	Antes	0,8792	Positivo
	Depois	1,1484	
JBS	Antes	0,6800	Positivo
	Depois	0,7382	
Oi	Antes	0,4751	Positivo
	Depois	0,4969	
OSX Brasil	Antes	2,7799	Negativo
	Depois	2,5977	
Petrobras	Antes	0,6574	Negativo
	Depois	0,6064	
Telefônica Brasil	Antes	0,9605	Positivo
	Depois	1,0219	

Triunfo	Antes	0,6933	Negativo
	Depois	0,6526	

Fonte: elaborado pela autora.

Com a análise da Tabela 17, verifica-se que as empresas Braskem, Eletrobras, Gol, Hypera, JBS, Oi e Telefônica Brasil apresentaram aumento das médias do q de Tobin em período anterior ao posterior de análise. As empresas Banco do Brasil, Ecorodovias, OSX Brasil, Petrobras e Triunfo apresentaram queda das médias em período anterior e posterior de análise.

Em relação à medida do q de Tobin, as empresas Ecorodovias, Gol, Hypera, OSX Brasil e Telefônica Brasil atingiram índice superior a 1. Portanto, nesta periodicidade, o valor das empresas foi superior ao valor de reposição das mesmas, calculado pelo Ativo Total. Sendo assim, considera-se que as empresas, na época analisada, possuíam boa imagem perante seus investidores de forma a influenciar a empresa na captação de novos investimentos. Mesmo com comportamento de queda do desempenho, a empresa OSX Brasil também apresenta superioridade do índice em relação a essas empresas, na periodicidade de 3 meses.

Neste sentido, pode-se inferir que, das 12 empresas analisadas nessa periodicidade, 7 delas (58,3%) apresentaram aumento no desempenho durante os anos e 5 empresas (41,7%) apresentaram queda no desempenho durante os anos. Esse resultado pode ser visualizado na Tabela 18:

Tabela 18: Comportamento do desempenho, medido pelo q de Tobin, das empresas (Em 3 meses).

Comportamento	Periodicidade de 3 meses
Positivo	58,3%
Negativo	41,7%
Sem alteração	0,00%
TOTAL	100%

Fonte: elaborado pela autora.

Os resultados da análise do comportamento do desempenho das empresas na periodicidade analisada nessa seção também contribuem com os autores que defendem a Teoria da Graxa Sobre Rodas (MÉON; WEILL, 2010; HUANG, 2016; WILLIAMS; PEREZ; KEDIR, 2016; ZEUME, 2017; XU, 2018; KRAMMER, 2019), pois a maioria

das empresas que compõem a amostra apresenta aumento do desempenho ao longo dos anos.

A Tabela 19 apresenta o resumo do comportamento do desempenho das empresas para a periodicidade de 3 meses.

Tabela 19: Comportamento do desempenho das empresas (Em 3 meses).

Empresa	Periodicidade de 3 meses
Banco do Brasil	Negativo
Braskem	Positivo
Ecorodovias	Negativo
Eletrobras	Positivo
Gol	Positivo
Hypera	Positivo
JBS	Positivo
Oi	Positivo
OSX Brasil	Negativo
Petrobras	Negativo
Telefônica Brasil	Positivo
Triunfo	Negativo

Fonte: elaborada pela autora.

Diante da análise de todas as periodicidades propostas nesse estudo, para cumprimento da primeira hipótese de pesquisa, apresenta-se tabela demonstrativa do resultado compilado do comportamento do q de Tobin para cada empresa que compõem a amostra:

Tabela 20: Comportamento do desempenho das empresas por periodicidades.

Empresas	5 anos	3 anos	1 ano	6 meses	3 meses
Banco do Brasil	-	-	Positivo	Positivo	Negativo
Braskem	Positivo	Positivo	Positivo	Positivo	Positivo
Ecorodovias	-	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
Eletrobras	Positivo	Positivo	Positivo	Positivo	Positivo
Gol	-	Positivo	Positivo	Positivo	Positivo
Hypera	-	Positivo	Positivo	Positivo	Positivo
JBS	-	Positivo	Positivo	Positivo	Positivo
Oi	Sem alteração	Negativo	Sem alteração	Sem alteração	Positivo
OSX Brasil	-	Positivo	Sem alteração	Sem alteração	Negativo
Petrobras	Sem alteração	Sem alteração	Negativo	Negativo	Negativo
Telefônica Brasil	-	-	Positivo	Negativo	Positivo
Triunfo	-	Sem alteração	Negativo	Positivo	Negativo

Fonte: elaborado pela autora.

A partir da Tabela 20, verifica-se o comportamento do desempenho de cada empresa, medido pelo q de Tobin, durante todas as periodicidades analisadas nesse estudo. Esta tabela facilita a visualização de tais desempenhos de modo a auxiliar nas análises e conclusões desta pesquisa. Pode-se visualizar que somente a empresa Ecorodovias apresentou comportamento de queda em todas as periodicidades de análise. As empresas Oi, OSX Brasil, Petrobras, Telefônica Brasil e Triunfo apresentaram instabilidade nos resultados, variando seus resultados entre aumento do desempenho, queda ou sem variação.

Os resultados vistos nessa seção, assim como os gráficos disponibilizados, apresentam que, em todas as periodicidades, a maioria das empresas demonstrou comportamento de aumento do desempenho. Conforme os defensores da Teoria da Graxa Sobre Rodas, as práticas corruptivas podem aumentar o desempenho das empresas, pois facilitam negócios, influenciam políticos a desenvolverem normas que possam auxiliar o desenvolvimento de setores, supera obstáculos burocráticos, reduz custos e incertezas, entre outros. Também pode-se visualizar que, mesmo com a publicidade do envolvimento das empresas em práticas corruptivas, a maioria delas não sofreram modificações negativas em seus desempenhos, o que corrobora com os resultados encontrados.

Sendo assim, os resultados dessa pesquisa estão em concordância com os estudos correlatos de Méon e Weill (2010), Huang (2016), Williams, Perez e Kedir (2016), Zeume (2017), Xu (2018) e Krammer (2019), pois obtiveram resultados congruentes à Teoria da Graxa Sobre Rodas. Portanto, esta pesquisa traz evidências que confirmam a hipótese H_1 , que afirma que as práticas corruptivas afetam positivamente o desempenho das empresas citadas em escândalos de corrupção. Em contrapartida, esse estudo contradiz os resultados dos estudos correlatos de Méon e Sekkat (2005), Bologna e Ross (2015), Habibov, Afandi e Cheung (2017), Bbaale e Okumu (2018), Vilela *et al.* (2018), Thakur *et al.* (2019) e Brown *et al.* (2019), pois estes obtiveram resultados relacionados à Teoria da Areia Sobre Rodas.

Por fim, essa pesquisa contribui em partes com os resultados encontrados por Ying e Liu (2017), Tomaszewski (2018) e Araújo *et al.* (2018), pois os autores apresentaram que a corrupção foi benéfica para o valor de mercado de empresas não estatais, para a introdução de novos produtos pelas empresas em países caracterizados por uma administração pública complexa e onerosa, e para o retorno anormal acumulado das empresas não citadas em casos de corrupção, respectivamente. Porém os

autores identificaram que a corrupção pode ser prejudicial para o valor de mercado de empresas estatais, para a atividade inovadora e para o valor de mercado das empresas diretamente envolvidas em casos de corrupção, respectivamente.

Neste sentido, as hipóteses de estudo H_1 e H_3 foram atendidas, de forma a proporcionar maiores evidências que confirmam H_1 que afirma que as práticas corruptivas afetam positivamente o desempenho das empresas citadas em escândalos de corrupção e negam a H_3 , que afirma que as práticas corruptivas afetam negativamente o desempenho das empresas citadas em escândalos de corrupção. Com isso, parte-se para a comparação do desempenho das empresas citadas na Operação Lava Jato com empresas similares não citadas em nenhum caso de fraude/corrupção e, posteriormente, a análise da regressão linear múltipla, conforme os objetivos específicos elencados na pesquisa.

4.2 Testes de médias aplicados entre as empresas citadas na Operação Lava Jato e as empresas similares

Nessa seção, é analisada a comparação da variável de desempenho q de Tobin das 12 empresas de capital aberto citadas na Operação Lava-Jato com as suas empresas similares não citadas em nenhum outro caso de corrupção. Os dados são apresentados da mesma forma da seção anterior, indicando as médias do período “Antes” e “Depois” para cada empresa e pelas mesmas periodicidades analisadas, sendo: 5 anos antes e 5 anos depois da citação na Operação Lava-Jato, 3 anos antes e 3 anos depois da citação na Operação Lava-Jato, 1 ano antes e 1 ano depois da citação na Operação Lava-Jato, 6 meses antes e 6 meses depois da citação na Operação Lava-Jato e 3 meses antes e após a citação na Operação Lava Jato. Os dados das empresas similares são apresentados nos mesmos períodos das empresas citadas, para melhor comparação.

Assim, com o intuito de obter resposta ao objetivo de estudo que busca identificar se o desempenho das empresas citadas na Operação Lava Jato é superior ao de suas empresas similares não citadas em nenhum outro caso de fraude e/ou corrupção, são aplicados os testes de médias emparelhadas t de Student, no caso de atendimento ao pressuposto de normalidade, ou o teste de médias não emparelhadas Wilcoxon, para os casos em que não houve atendimento ao pressuposto de normalidade.

As hipóteses dos testes de médias aplicados são as seguintes:

H_0 : As médias da variável q de Tobin das empresas citadas na Operação Lava Jato nos períodos Antes e Depois da citação são iguais às médias das empresas similares.

H_1 : As médias da variável q de Tobin das empresas citadas na Operação Lava Jato nos períodos Antes e Depois da citação são diferentes às médias das empresas similares.

Para aceitação da hipótese nula H_0 , o nível de significância deve ser superior a 5%, nível de significância este adotado para este estudo. Para aceitação da hipótese alternativa H_1 , o nível de significância deve ser igual ou inferior a 5%. Todos os dados também são retirados de forma trimestral com as mesmas periodicidades anteriormente utilizadas.

4.2.1 Testes de médias aplicados na periodicidade de 5 anos

Para a periodicidade de 5 anos, como visto anteriormente, somente as empresas Braskem, Eletrobras, Oi e Petrobras possuem dados suficientes para análise conforme suas datas de citação e periodicidades. Os resultados das médias e testes de médias aplicados para a comparação do q de Tobin das empresas que foram citadas na Operação Lava Jato e as empresas similares nesta periodicidade estão dispostos na Tabela 21:

Tabela 21: Testes de médias das empresas citadas *versus* empresas similares (Em 5 anos).

Empresas	Período	Média	Média Similar	Diferença (média-média similar)	Valor-p Teste de Média
Braskem	Antes	0,7670	0,6626*	Positiva	2,67E-05
	Depois	1,0522	0,8023*	Positiva	1,91E-06
Eletrobras	Antes	0,4247*	0,3860	Positiva	0,0400
	Depois	0,6582	0,4746	Positiva	2,20E-16
Oi	Antes	0,5951*	1,0223*	Negativa	1,91E-06
	Depois	0,5235*	0,8823*	Negativa	3,82E-06
Petrobras	Antes	0,8957*	2,1661*	Negativa	1,91E-05
	Depois	0,7075	0,3304	Positiva	2,20E-16

Nota: (*) O pressuposto foi significativo ao nível nominal de significância de 5%. Portanto, utiliza-se o Teste de Wilcoxon.

Fonte: elaborado pela autora.

Diante dos dados apresentados na Tabela 21, percebe-se que, para a periodicidade de 5 anos, as empresas Braskem e Eletrobras apresentaram médias do q de Tobin superiores a de suas empresas similares, o que permite inferir que elas possuem desempenho superior. A empresa Petrobras, apesar de ter apresentado no

período “Antes” uma média inferior a de sua empresa similar, no período “Depois” apresentou uma média superior, o que permite afirmar que, apesar da queda do desempenho, a Petrobras manteve-se com uma variação de queda menor que a de sua empresa similar no período analisado. Esse resultado apresenta evidências que mesmo com o escândalo de corrupção e o impacto que pode ter causado em outras empresas do setor, a Petrobras manteve-se com uma melhor performance. Já a empresa Oi apresentou desempenho inferior em ambos os períodos, se comparado ao de sua empresa similar.

Todos os resultados são sustentados pelos testes de médias aplicados, tendo em vista que obtiveram valor-p inferior ao nível de significância de 5%, o que permite rejeitar a hipótese nula do teste de média e aceitar a hipótese alternativa que afirma que as médias do q de Tobin das empresas citadas na Operação Lava Jato e suas empresas similares são diferentes. Neste caso, para a periodicidade de 5 anos, três empresas (75%) citadas na Operação Lava Jato apresentaram desempenho superior ao de suas empresas similares e uma empresa (25%) apresentou desempenho inferior ao de sua empresa similar.

4.2.2 Testes de médias aplicados na periodicidade de 3 anos

Para a periodicidade de 3 anos, somente as empresas Banco do Brasil e Telefônica Brasil não possuem dados suficientes conforme suas datas de citação e periodicidades. Os resultados das médias e testes de médias aplicados para a comparação do q de Tobin das empresas que foram citadas na Operação Lava Jato e as empresas similares nesta periodicidade estão dispostos na Tabela 22:

Tabela 22: Testes de médias das empresas citadas *versus* empresas similares (Em 3 anos).

Empresa	Período	Média	Média Similar	Diferença (média-média similar)	Valor-p Teste de Média
Braskem	Antes	0,7589	0,6410	Positiva	1,20E-15
	Depois	1,0249	0,7982	Positiva	6,01E-11
Eletrobras	Antes	0,4061*	0,3594*	Positiva	0,0923
	Depois	0,6591	0,3794	Positiva	2,20E-16
Ecorodovias	Antes	1,3480	1,0188	Positiva	1,53E-10
	Depois	1,2423	0,9855	Positiva	2,64E-11
Gol	Antes	1,0404	1,0405	Negativa	2,73E-10
	Depois	1,6110	1,0629	Positiva	3,57E-11
Hypera	Antes	0,9438	0,1529	Positiva	1,47E-11

	Depois	1,6050	0,2506	Positiva	1,41E-09
JBS	Antes	0,6358	0,1368	Positiva	3,12E-12
	Depois	0,7002	0,1027	Positiva	3,16E-11
Oi	Antes	0,5720*	0,8423	Negativa	0,0005
	Depois	0,5074	0,7431	Negativa	6,28E-07
OSX Brasil	Antes	0,9209*	1,0830	Negativa	0,3013
	Depois	2,8990	0,6320*	Positiva	0,0005
Petrobras	Antes	0,7157*	1,0337	Negativa	0,0049
	Depois	0,6571	0,3183	Positiva	8,10E-14
Triunfo	Antes	0,7616	1,0149	Negativa	4,788E-13
	Depois	0,7592*	1,5695	Negativa	1,093E-13

Nota: (*) O pressuposto foi significativo ao nível nominal de significância de 5%. Portanto, utiliza-se o Teste de Wilcoxon.

Fonte: elaborado pela autora.

Com os dados apresentados na Tabela 22, visualiza-se que, para a periodicidade de 3 anos, as empresas Braskem, Eletrobras, Ecorodovias, Gol, Hypera e JBS apresentaram médias do q de Tobin superiores a de empresas similares. A empresa OSX Brasil apresentou média inferior no período “Antes”, porém no período “Depois” apresentou média superior, apresentando inclusive um comportamento positivo do desempenho, enquanto a empresa similar apresentou comportamento de queda. O mesmo ocorre com a empresa Petrobras, que apesar do comportamento de queda do desempenho, no período “Depois” apresenta média superior ao da empresa similar, o que foi visualizado também na periodicidade de 5 anos. Por fim, apenas as empresas Oi e Triunfo apresentaram desempenho inferior ao das empresas similares.

Os testes de médias aplicados sustentam tais afirmações, tendo em vista que a grande maioria apresentou nível de significância inferior a 5%, o que permite aceitar a hipótese alternativa do teste de média, confirmando que as médias são diferentes. Somente o período “Antes” da Eletrobras e da Osx Brasil que tiveram valor-p superior a 5%, o que apresenta aceitação da hipótese nula, que afirma que as médias das empresas são iguais às das suas respectivas empresas similares. Porém, em período posterior a citação visualiza-se a rejeição da hipótese nula e consequentemente as diferenças entre as médias.

Portanto, para a periodicidade de 3 anos, oito empresas (80%) citadas na Operação Lava Jato apresentaram desempenho superior ao de suas empresas similares e duas empresas (20%) apresentaram desempenho inferior ao de suas empresas similares.

4.2.3 Testes de médias aplicados na periodicidade de 1 ano

Para a periodicidade de 1 ano, todas as empresas da amostra possuem dados suficientes conforme suas datas de citação e periodicidades. Os resultados das médias e testes de médias aplicados para a comparação do q de Tobin das empresas que foram citadas na Operação Lava Jato e as empresas similares nesta periodicidade estão dispostos na Tabela 23:

Tabela 23: Testes de médias das empresas citadas *versus* empresas similares (Em 1 ano).

Empresa	Período	Média	Média Similar	Diferença (média-média similar)	Teste de Média
Banco do Brasil	Antes	0,2332	-0,2799	Positiva	0,000365
	Depois	0,2681	-0,1814	Positiva	0,00012
Braskem	Antes	0,7703	0,6381	Positiva	2,13E-05
	Depois	0,9005	0,6998	Positiva	0,00014
Eletrobras	Antes	0,4615	0,3288	Positiva	7,02E-06
	Depois	0,5934	0,3053	Positiva	0,00032
Ecorodovias	Antes	1,5500	1,1082	Positiva	3,75E-05
	Depois	1,0946	1,0639	Positiva	6,18E-05
Gol	Antes	1,2120	0,9456	Positiva	0,0001
	Depois	1,4510	1,0629	Positiva	6,84E-05
Hypera	Antes	0,8681	0,1038*	Positiva	1,25E-01
	Depois	1,3350	0,2917	Positiva	0,00074
JBS	Antes	0,6609	0,0926	Positiva	7,50E-06
	Depois	0,6884	0,1042	Positiva	0,00032
Oi	Antes	0,4268	0,7232	Negativa	0,00025
	Depois	0,5243*	0,7300	Negativa	0,00125
OSX Brasil	Antes	1,6048	0,9196	Positiva	0,00581
	Depois	2,8110	0,9457*	Positiva	0,0125
Petrobras	Antes	0,6554	0,7666	Negativa	1,35E-05
	Depois	0,6328	0,4940	Positiva	6,91E-05
Telefônica Brasil	Antes	0,7909	0,8595	Negativa	3,73E-05
	Depois	0,6852	1,2139	Negativa	4,06E-05
Triunfo	Antes	0,8945	1,2054	Negativa	0,00032
	Depois	0,9521	1,4026	Negativa	7,27E-05

Nota: (*) O pressuposto foi significativo ao nível nominal de significância de 5%. Portanto, utiliza-se o Teste de Wilcoxon.

Fonte: elaborado pela autora.

Conforme os dados apresentados na Tabela 23, verifica-se que, para a periodicidade de 1 ano, as empresas Banco do Brasil, Braskem, Eletrobras, Ecorodovias, Gol, Hypera, JBS e Osx Brasil obtiveram média do q de Tobin superior a de suas empresas similares. A empresa Petrobras, assim como nas periodicidades anteriores, apresentou média superior a de sua empresa similar apenas no período

“Depois”, mesmo apresentando comportamento de queda no período analisado. Por fim, as empresas Oi, Telefônica Brasil e Triunfo apresentaram desempenho inferior a de suas empresas similares.

Os testes de médias aplicados sustentam tais afirmações, tendo em vista que todos apresentaram nível de significância inferior a 5%, ou seja, apresentaram rejeição da hipótese nula dos testes de média e aceitação da hipótese alternativa, que afirma que as médias do q de Tobin das empresas citadas na Operação Lava Jato e suas empresas similares são diferentes.

Portanto, para a periodicidade de 1 ano, nove empresas (75%) citadas na Operação Lava Jato apresentaram desempenho superior ao de suas empresas similares e três empresas (25%) apresentaram desempenho inferior ao de suas empresas similares.

4.2.4 Testes de médias aplicados na periodicidade de 6 meses

Para a periodicidade de 6 meses, todas as empresas da amostra possuem dados suficientes conforme suas datas de citação e periodicidades. Os resultados das médias e testes de médias aplicados para a comparação do q de Tobin das empresas que foram citadas na Operação Lava Jato e as empresas similares nesta periodicidade estão dispostos na Tabela 24:

Tabela 24: Testes de médias das empresas citadas *versus* empresas similares (Em 6 meses).

Empresa	Período	Média	Média Similar	Diferença (média-média similar)	Teste de Média
Banco do Brasil	Antes	0,2491	-0,2795	Positiva	0,05763
	Depois	0,2498	-0,2060	Positiva	0,05566
Braskem	Antes	0,8004	0,6605	Positiva	0,00539
	Depois	0,8835	0,6461	Positiva	0,02564
Eletrobras	Antes	0,4779	0,3288	Positiva	0,02056
	Depois	0,5723	0,2969	Positiva	0,04280
Ecorodovias	Antes	1,5705	1,1284	Positiva	0,02647
	Depois	1,1154	1,0761	Positiva	0,00670
Gol	Antes	1,3060	0,9812	Positiva	0,0118
	Depois	1,4330	1,0377	Positiva	0,0167
Hypera	Antes	1,0397	0,1398	Positiva	0,06835
	Depois	1,2760	0,2605	Positiva	0,01405
JBS	Antes	0,6936	0,0930	Positiva	0,00831
	Depois	0,7243	0,0991	Positiva	0,00394
Oi	Antes	0,4635	0,7224	Negativa	0,04032
	Depois	0,5309	0,7349	Negativa	0,02939
OSX Brasil	Antes	2,5370	1,0338	Positiva	0,006901

	Depois	2,7580	1,1349	Positiva	0,02443
Petrobras	Antes	0,6441	0,7133	Negativa	0,00545
	Depois	0,6440	0,5169	Positiva	0,01667
Telefônica Brasil	Antes	0,9093	0,9700	Negativa	0,0245
	Depois	0,9088	1,1948	Negativa	0,0315
Triunfo	Antes	0,6635	1,3148	Negativa	0,06556
	Depois	0,7346	1,3243	Negativa	0,0078

Nota: (*) O pressuposto foi significativo ao nível nominal de significância de 5%. Portanto, utiliza-se o Teste de Wilcoxon.

Fonte: elaborado pela autora.

Segundo os dados apresentados na Tabela 24, verifica-se que, para a periodicidade de 6 meses, as empresas Banco do Brasil, Braskem, Eletrobras, Ecorodovias, Gol, Hypera, JBS e OSX Brasil obtiveram média do q de Tobin superior a de suas empresas similares. A empresa Petrobras, assim como nas periodicidades anteriores, apresentou média superior a de sua empresa similar apenas no período “Depois”. Já as empresas Oi, Telefônica Brasil e Triunfo apresentaram desempenho inferior ao de suas empresas similares.

Os testes de médias aplicados sustentam tais afirmações, tendo em vista que todos apresentaram nível de significância inferior a 5%, ou seja, apresentaram rejeição da hipótese nula dos testes de média e aceitação da hipótese alternativa, que afirma que as médias do q de Tobin das empresas citadas na Operação Lava Jato e suas empresas similares são diferentes.

Os resultados apresentados nessa periodicidade são semelhantes aos apresentados na periodicidade de 1 ano. Sendo assim, para a periodicidade de 6 meses, nove empresas (75%) citadas na Operação Lava Jato apresentaram desempenho superior ao de suas empresas similares e três empresas (25%) apresentaram desempenho inferior ao de suas empresas similares.

4.2.5 Testes de médias aplicados na periodicidade de 3 meses

Para a periodicidade de 3 meses, todas as empresas da amostra possuem dados suficientes conforme suas datas de citação e periodicidades. Os resultados das médias aplicados nestas empresas e as empresas similares nesta periodicidade estão dispostos na Tabela 25. Ressalta-se que, por nessa periodicidade ter apenas 1 observação para cada período (Antes e Depois), não é possível aplicar os testes de médias de comparação. Sendo assim, analisa-se apenas as médias das empresas.

Tabela 25: Comparação de médias das empresas citadas *versus* empresas similares (Em 3 meses).

Empresa	Período	Média	Média Similar	Diferença (média-média similar)
Banco do Brasil	Antes	0,2665	-0,2793	Positiva
	Depois	0,2491	-0,2079	Positiva
Braskem	Antes	0,7892	0,5964	Positiva
	Depois	0,8091	0,5656	Positiva
Eletrobras	Antes	1,5052	0,3502	Positiva
	Depois	1,1272	0,3129	Positiva
Ecorodovias	Antes	0,4762	1,1122	Negativa
	Depois	0,5110	1,0794	Negativa
Gol	Antes	1,2759	1,0169	Positiva
	Depois	1,4139	1,0700	Positiva
Hypera	Antes	0,8792	0,2001	Positiva
	Depois	1,1484	0,2310	Positiva
JBS	Antes	0,6800	0,1094	Positiva
	Depois	0,7382	0,0926	Positiva
Oi	Antes	0,4751	0,7369	Negativa
	Depois	0,4969	0,7525	Negativa
OSX Brasil	Antes	2,7799	1,3688	Positiva
	Depois	2,5977	1,5334	Positiva
Petrobras	Antes	0,6574	0,6217	Positiva
	Depois	0,6064	0,4781	Positiva
Telefônica Brasil	Antes	0,9605	1,0471	Negativa
	Depois	1,0219	1,2926	Negativa
Triunfo	Antes	0,6933	1,2971	Negativa
	Depois	0,6526	1,2579	Negativa

Fonte: elaborado pela autora.

Conforme os dados apresentados na Tabela 25, verifica-se que, para a periodicidade de 3 meses, as empresas Banco do Brasil, Braskem, Eletrobras, Gol, Hypera, JBS, Osx Brasil e Petrobras obtiveram média do q de Tobin superior a de suas empresas similares. Nesta periodicidade, a empresa Petrobras apresentou média superior a de sua empresa similar nos dois períodos, “Antes” e “Depois”. Já as empresas Ecorodovias, Oi, Telefônica Brasil e Triunfo apresentaram desempenho inferior ao de suas empresas similares.

Sendo assim, para a periodicidade de 3 meses, oito empresas (66,67%) citadas na Operação Lava Jato apresentaram desempenho superior ao de suas empresas similares e quatro empresas (33,34%) apresentaram desempenho inferior ao de suas empresas similares.

A Tabela 26 apresenta os resultados compilados por periodicidade e por empresa no que se refere à comparação entre as empresas citadas na Operação Lava Jato e suas empresas similares não citadas em nenhum caso de fraude e/ou corrupção.

Tabela 26: Comparação do desempenho das empresas citadas *versus* empresas similares, nas periodicidades.

Empresa	5 anos	3 anos	1 ano	6 meses	3 meses
Banco do Brasil	-	-	Superior	Superior	Superior
Braskem	Superior	Superior	Superior	Superior	Superior
Eletrobras	Superior	Superior	Superior	Superior	Superior
Ecorodovias	-	Superior	Superior	Superior	Inferior
Gol	-	Superior*	Superior	Superior	Superior
Hypera	-	Superior	Superior	Superior	Superior
JBS	-	Superior	Superior	Superior	Superior
Oi	Inferior	Inferior	Inferior	Inferior	Inferior
OSX Brasil	-	Superior*	Superior	Superior	Superior
Petrobras	Superior*	Superior*	Superior*	Superior*	Superior
Telefônica Brasil	-	-	Inferior	Inferior	Inferior
Triunfo	-	Inferior	Inferior	Inferior	Inferior

Nota: (*) O q de Tobin foi superior ao das empresas similares apenas no período pós citação na Operação Lava Jato.

Fonte: Elaborada pela autora.

Segundo os resultados apresentados na Tabela 26, em todas as periodicidades pode-se visualizar que a maioria das empresas citadas na Operação Lava Jato obteve um desempenho superior ao longo dos anos se comparado com as empresas similares não citadas em nenhum caso. Algumas empresas, como é o caso da Gol, OSX Brasil e Petrobras, apresentaram desempenho superior apenas em período pós citação, o que permite verificar que, por mais que o setor e/ou apenas a empresa similar tenha passado por alguma situação de queda de desempenho, a empresa citada na Operação Lava Jato não sentiu tanta variação. Essa afirmação apresenta evidências de que as empresas citadas em escândalos de corrupção podem demonstrar vantagem competitiva diante das empresas não citadas.

Verifica-se também que apenas as empresas Oi, Telefônica Brasil e Triunfo apresentaram comportamento do desempenho inferior ao das empresas similares. A Oi e a Triunfo, no período analisado, entraram em um processo de recuperação judicial², o

² OI ENTRA COM PEDIDO DE RECUPERAÇÃO JUDICIAL. Disponível em <http://g1.globo.com/economia/negocios/noticia/2016/06/oi-entra-com-pedido-de-recuperacao-judicial.html>. Acesso em 17 de novembro de 2020.

que gera a discussão de provavelmente a situação de insolvência ter interferido na comparação do comportamento do desempenho com as empresas similares. Além disso, como a Telefônica Brasil, empresa do setor de Telecomunicações juntamente com a Oi, apresentou também tal comportamento, sugere-se que o setor de Telecomunicações esteja afetado pelo desempenho por motivos relacionados ao mercado.

Ressalta-se que, conforme a discussão relacionada à Teoria da Graxa Sobre Rodas, a corrupção pode proporcionar meios que fomente o crescimento e a eficiência, tendo em vista que pode proporcionar um leilão competitivo (SHARMA; MITRA, 2015). Além disso, por ter penetrado na mentalidade pública e nas instituições do governo em alguns ambientes, a corrupção pode fazer com que os agentes econômicos que escolherem não se envolverem em tais práticas sejam punidos por meio de mecanismos disponíveis para agentes de controle, como numerosas formas de burocracia, proporcionando assim uma vantagem competitiva às empresas envolvidas em escândalos de corrupção, aumento dos seus lucros e dos seus desempenhos (SAHAKYAN; STIEGERT, 2012). Em contribuição a tais afirmações, Gaviria (2002) indica que a corrupção pode afetar as perspectivas econômicas das empresas de diferentes formas, seja no aumento dos custos operacionais e na incerteza, ou nas empresas que não praticam atos ilícitos.

Vu *et al.* (2018) ainda apresentam que devido as empresas que praticam atos corruptos apresentarem vantagem competitiva no mercado, elas podem influenciar outras empresas de seu setor a fazer mesmo. Tal fato foi verificado no momento de escolha das empresas similares, tendo em vista que muitas das empresas dos setores que as empresas da amostra da pesquisa participam, também participaram de outros casos de fraude ou corrupção. Esse comportamento pode ser visto principalmente nos setores mais regulados, como o setor de Energia, Transporte e Telecomunicações.

Portanto, tendo em vista os resultados apresentados nesta seção, verifica-se que a comparação das empresas citadas na Operação Lava Jato com as empresas similares não citadas em outros casos confirma o disposto anteriormente de que, no ambiente analisado e pela amostra pesquisada, se faz presente o apresentado e defendido pela Teoria da Graxa Sobre Rodas, que sugere um lado benéfico da corrupção para as

empresas que praticam tais atos, pois pode proporcionar às empresas uma maior vantagem competitiva no mercado.

Tal resultado também vai ao encontro com Méon e Weill (2010), Huang (2016), Williams, Perez e Kedir (2016), Zeume (2017), Xu (2018) e Krammer (2019), pois esses autores obtiveram resultados congruentes à Teoria da Graxa Sobre Rodas, identificando as vantagens da corrupção em diferentes ambientes. Neste sentido, esta pesquisa traz evidências que confirmam a hipótese de estudo H_2 , que afirma que as empresas citadas em escândalos de corrupção possuem desempenho superior ao de empresas similares não citadas em nenhum caso.

4.3 Resultado do teste de regressão linear múltipla

Com a finalidade de alcançar a hipótese H_4 , de forma a identificar se as empresas estatais corruptas apresentam desempenho inferior se comparadas com as empresas privadas corruptas, utiliza-se a metodologia de regressão linear múltipla. Para isso, utiliza-se o teste de regressão linear múltipla, com o intuito de responder a hipótese de estudo H_4 . A equação linear múltipla deste estudo é apresentada a seguir:

$$QTobin = \alpha + \beta_1 EST + \beta_2 POR + \beta_3 ROA + \beta_4 TEM + \beta_5 GC + \beta_6 IMP + u$$

Ao mensurar o poder explicativo do modelo de regressão pelo R^2 e os pressupostos da regressão linear múltipla, se fez necessária a retirada da variável *POR*, que não apresentava adequação ao modelo. Sendo assim, a equação linear múltipla do estudo passou a configurar como segue:

$$QTobin = \alpha + \beta_1 EST + \beta_2 ROA + \beta_3 TEM + \beta_4 GC + \beta_5 IMP + u$$

Os resultados inerentes a esse modelo são representados na Tabela 23:

Tabela 27: Resultado do teste de regressão linear múltipla do modelo de pesquisa*.

Variável dependente	Variáveis independentes e de controle ***	Constante (β_0)	β	Valor-p β	Valor-p do Modelo	R^2
<i>QTobin</i>	<i>EST</i>	0,831	-0,470	0,020**	0,000*	0,712
	<i>ROA</i>		0,004	0,648		
	<i>TEM</i>		0,001	0,803		

<i>GC</i>	0,035	0,561	
<i>IMP</i>	0,106	0,000**	

Notas: (*) Teste de regressão linear múltipla com aplicação de *bootstrap* com 5000 observações.

(**) Significativo ao nível nominal de significância de 5%.

(***) Sendo *EST* = Estatal (0 = privada, 1 = estatal), *ROA* = Retorno sobre Ativos, *TEM* = Tempo de operação na B3, *GC* = Nível de Governança Corporativa (0 = não possui Nível de Governança Corporativa, 1 = Bovespa Mais, 2 = Nível 1, 3 = Nível 2, 4 = Novo Mercado) e *IMP* = Carga tributária.

Fonte: Elaborada pela autora.

Pelo exposto na Tabela 23, evidencia-se que a significância do modelo é 0,000, ou seja, inferior ao nível de significância adotado na pesquisa de 5% (0,05). Dessa forma, pode-se inferir que o modelo de regressão múltipla estimado é significativo, ao passo que se rejeita a hipótese nula de que todos os parâmetros sejam iguais a zero. Logo, as variáveis independente e de controle são estatisticamente significantes para explicar a variabilidade da variável dependente, assim obtém-se um modelo estatisticamente significante para fins de previsão.

No que se refere à variável independente *EST*, verifica-se que seu valor-p é inferior ao nível de significância de 5% (ou 0,05), assim, presume-se que este parâmetro é diferente de zero e estatisticamente significante. Assim, a variável *EST* se correlaciona com a variável *QTobin* e, portanto, pode ser utilizada para explicação do modelo final. Assim, esse resultado permite inferir que existe uma associação entre as empresas estatais e o desempenho das mesmas, sendo que essa associação é negativa, a partir da análise do sinal do coeficiente β da variável independente.

Isso permite inferir que há evidências que sugerem que as empresas estatais citadas em escândalos de corrupção possuem um desempenho inferior, se comparado com o desempenho das empresas privadas citadas. Portanto, pode ser que, mesmo com um comportamento positivo do desempenho de algumas delas, as empresas estatais não são tão beneficiadas pela corrupção quanto às empresas privadas.

Quanto as variáveis de controle, verifica-se que o valor-p da variável *IMP* é inferior ao nível de significância de 5%, assim, presume-se que este parâmetro é diferente de zero e estatisticamente significante para o modelo. Verifica-se também que, a partir da análise do β da variável, a associação da mesma com o *QTobin* é positiva. Isso permite inferir que há evidências que as empresas corruptas citadas em escândalos de corrupção que tenham maior carga tributária possuem um desempenho maior.

Em sequência, percebe-se que as variáveis *ROA*, *TEM* e *GC* apresentaram valor-p superior ao nível de significância de 5%, ou seja, estas variáveis não se correlacionam com a variável *QTobin* e, portanto, não podem ser utilizadas para explicação do modelo

final. Nesse caso, tais variáveis não possuem nenhuma associação com o desempenho das empresas corruptas, medido pelo q de Tobin.

Em adição aos resultados já expostos, tem-se a análise do coeficiente de determinação R^2 , identificado como 0,712 ou 71,2%. Dessa forma, pode-se afirmar que, para a amostra estudada, 71,2% da variabilidade do desempenho das empresas, medido pelo q de Tobin, pode ser explicado pela variação conjunta das variáveis significativas, apresentadas pela variável independente *EST* e a variável de controle *IMP*, que se referem a concentração de capital das empresas (estatais ou privadas) e a carga tributária das mesmas, respectivamente.

Os resultados obtidos nesta seção vão ao encontro ao achado no estudo de Ying e Liu (2017), ao afirmar que a corrupção é mais benéfica para as empresas privadas. Este estudo traz resultados contrários a Xu (2018), tendo em vista que o autor apresentou que as empresas que possuem conselheiros que são políticos (configurando um vínculo indireto com o Governo), apresentavam um valor de mercado maior. O resultado obtido nesse estudo é importante para a discussão de que talvez as empresas estatais citadas em escândalos de corrupção não sejam tão beneficiadas quanto as empresas privadas citadas.

Quanto às variáveis de controle, este estudo apresentou um novo resultado na literatura exposta na pesquisa, tendo em vista que algumas variáveis adicionadas neste estudo não foram identificadas na literatura coexistente relacionada com corrupção e desempenho das empresas, como as variáveis *IMP* e *GC*. Sobre a variável *IMP*, percebe-se a associação do desempenho das empresas com a carga tributária, o que proporciona evidências de que as empresas com maior carga tributária possuem maiores desempenhos.

Sobre a variável *GC*, que apresenta os Níveis Diferenciados e Governança Corporativa, nos quais representam classificações que prezam por regras diferenciadas de governança e transparência (BRASIL, BOLSA, BALCÃO, 2020), e que não apresentou associação com a variável de desempenho q de Tobin, pode-se verificar que mesmo com os regramentos e normativas para classificação das empresas em um Nível de Governança, isso não as impediu de participarem do caso de corrupção estudado e nem mesmo no benefício que as mesmas apresentaram com tal participação. Com os resultados apresentados nessa seção, afirma-se que foi respondida a hipótese H_4 .

Sendo assim, o Quadro 11 apresenta um resumo dos resultados encontrados na pesquisa.

Quadro 11: Resumo dos resultados encontrados na pesquisa.

Objetivos específicos	Hipóteses de Estudo	Resultados
Identificar qual a teoria (Teoria da Graxa sobre Rodas e Teoria da Areia Sobre Rodas) mais reflete ao ambiente da Operação Lava-Jato e seus desdobramentos.	H_1 : As práticas corruptivas afetam positivamente o desempenho das empresas citadas em escândalos de corrupção. H_3 : As práticas corruptivas afetam negativamente o desempenho das empresas citadas em escândalos de corrupção.	As empresas citadas em escândalos de corrupção apresentam aumento de seus desempenhos ao longo dos anos.
Identificar as diferenças dos desempenhos das empresas citadas em práticas corruptivas com o desempenho de empresas similares não citadas em práticas corruptivas.	H_2 : As empresas citadas em escândalos de corrupção possuem desempenho superior a de empresas similares não citadas.	As empresas citadas em escândalos de corrupção possuem desempenho superior a de empresas similares não citadas.
Verificar a diferença do desempenho das empresas estatais citadas em escândalos de corrupção com o desempenho das empresas privadas citadas.	H_4 : As empresas estatais citadas em escândalos de corrupção apresentam desempenho inferior se comparadas com as empresas privadas citadas.	As empresas estatais citadas em escândalos de corrupção apresentam desempenho inferior se comparadas com o desempenho das empresas privadas citadas.

Fonte: Elaborada pela autora.

Com os resultados apresentados, parte-se para a seção de Considerações Finais, de modo a apresentar uma discussão dos resultados apresentados, as contribuições do estudo, assim como as limitações e sugestões para pesquisas futuras.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para combater a corrupção e buscar a promoção do desenvolvimento de países e empresas de forma honesta, primeiro é preciso entendê-la. Diante da discussão realizada no presente trabalho, percebe-se que a corrupção pode estar enraizada em diversos ambientes, principalmente em estruturas institucionais frágeis. Mas qual a razão desta continuar acontecendo? Seria apenas para enriquecimento pessoal? Por que as empresas estão cada vez mais envolvidas em casos de fraude e/ou corrupção?

Diante disso, surgiram pesquisas que buscaram identificar possibilidades e razões para tais práticas estarem presentes em diversos ambientes. Muito se discute das desigualdades criadas a partir dessas práticas. Também se discute o enriquecimento pessoal de políticos adquiridos sobre tais práticas, sobre os quais possuem posse de direitos e licenças a serem proporcionadas às empresas, como contratos de prestação de serviços para os entes públicos, frutos das necessidades básicas da sociedade, ou mesmo discricionariedade para elaboração e concessão de benefícios fiscais para empresas do setor privado.

Destaca-se, nesta segunda opção, que como pôde ser visto no decorrer da pesquisa, os países em desenvolvimento normalmente possuem características semelhantes, como lentidão dos serviços públicos, alta burocracia e alta carga tributária às empresas. Tais características, somadas à “liberdade” dada aos representantes políticos em tais questões, proporcionam um ambiente favorável para as práticas corruptivas, diante das possibilidades de concessão de benefícios para agentes econômicos que puderem se sustentar no mercado.

Neste sentido, diante de diversos casos de corrupção ao redor do mundo e diversos questionamentos relacionados ao tema, o problema que direcionou esta pesquisa foi: Qual o efeito da corrupção no desempenho das empresas citadas em investigações de práticas corruptivas? Como ambiente de estudo utilizou-se a Operação Lava Jato, instaurada no Brasil, que possui envolvimento de diversas empresas. Toda a pesquisa foi amparada pelas Teorias da Graxa e da Areia Sobre Rodas.

Para auxiliar no desenvolvimento e solução do problema de pesquisa, foram elencados, além do objetivo geral, quatro objetivos específicos, para os quais foram estabelecidas quatro hipóteses de pesquisa. Diante da Análise dos Resultados foi possível verificar evidências de que as empresas citadas em escândalos de corrupção apresentam um crescimento dos seus desempenhos ao longo dos anos e, além disso,

também apresentam desempenho superior ao de empresas similares que não foram citadas em outros casos de corrupção.

Outrossim, foi possível verificar que as empresas estatais citadas em escândalos de corrupção não se beneficiam tanto quanto as empresas privadas. Esse resultado abre discussões acerca do intuito da participação dessas empresas. Tendo em vista o maior poder discricionário que políticos teriam sobre essas empresas, poderiam ser utilizadas como fonte de recursos para benefícios específicos, sejam benefícios pessoais ou para as empresas.

Diante disso, as principais conclusões acerca desta pesquisa são: (i) as empresas citadas em escândalos de corrupção em sua maioria apresentam melhora de seus desempenhos ao longo dos anos, (ii) as empresas citadas em escândalos de corrupção em sua maioria apresentam desempenho superior se comparado ao de empresas similares não citadas em nenhum caso de fraude e corrupção, e (iii) as empresas estatais citadas em escândalos de corrupção não se beneficiam tanto quanto as empresas privadas citadas. Destaca-se que todas essas conclusões são consideradas evidências visualizadas no ambiente de estudo, tendo em vista que os testes estatísticos não apresentam relações de causa e efeito, e sim evidências de associações ou relações de variáveis.

Tais conclusões se inclinam para os pressupostos apresentados na Teoria da Graxa Sobre Rodas (MÉON; WEILL, 2010; HUANG, 2016; WILLIAMS; PEREZ; KEDIR, 2016; XU, 2018; KRAMMER, 2019). Considerando que esta teoria defende que a corrupção pode ser benéfica se instaurada em estruturas institucionais frágeis, tendo em vista que estas estruturas possuem características de lentidão de serviços públicos, processos excessivamente burocráticos, alta carga tributária, entre outros, considera-se que as empresas que optarem por praticar atos corruptivos, podem se beneficiar com uma vantagem competitiva no mercado.

Esse trabalho, portanto, indica resultados que contrariam as expectativas do senso comum, abordando uma visão diferente quanto ao impacto que a corrupção pode trazer no desempenho das empresas. Esses resultados indicam que as empresas envolvidas em casos de corrupção podem possuir uma vantagem competitiva no mercado, pois superam dificuldades características de países com estruturas institucionais frágeis (lentidão dos serviços públicos, serviços ineficazes, alta burocracia, alta carga tributária, entre outros), fornecendo propina ou desvios de dinheiro em prol de contratação de seus serviços, possibilidade de redução de suas

cargas tributárias, investimentos, aumento de lucros, aumento no desempenho no mercado, entre outros.

É importante salientar que os resultados apresentados nesta pesquisa abrangem os benefícios da corrupção se visualizados em nível do desempenho da empresa, para assim proporcionar melhores visualizações de propostas para redução da corrupção entre setores público e privado. A corrupção pode ser considerada benéfica para a atividade econômica das empresas tendo em vista a superação de dificuldades de execução de seus serviços ou mesmo a possibilidade de adquirir vantagem competitiva no mercado por meio desse ato, porém, é necessário indicar que, para a sociedade como um todo, a corrupção ainda pode proporcionar grandes malefícios, tendo em vista a má alocação de recursos e desvios de dinheiro de setores importantes para a sociedade, como educação e saúde.

Destaca-se que os pesquisadores da Teoria da Graxa Sobre Rodas entendem as desigualdades proporcionadas pela corrupção, porém buscam visualizar outras visões que possam justificar a continuidade de tais práticas. Sendo assim, verifica-se, a partir das conclusões e evidências indicadas nesta pesquisa, a necessidade, por parte das autoridades públicas, de criação de leis e incentivos que estimulem a eficiência dos serviços públicos, a desburocratização da atuação das empresas no mercado, a redução da carga tributária das mesmas, bem como qualquer outra proposta que possa proporcionar maior liberdade econômica para as empresas.

A promoção de tais medidas não elimina a necessidade de elaboração e aplicação de medidas anticorrupção, tendo em vista que as razões de todos os agentes envolvidos praticarem corrupção não se deve apenas às dificuldades apontadas na Teoria da Graxa Sobre Rodas, mas também questões relacionadas à enriquecimento pessoal e promoção de imagem política. Assim, sugere-se uma aplicação conjunta e eficiente dos dois tipos de medidas para combate à corrupção e redução de desigualdades, sejam no meio corporativo ou no âmbito coletivo.

Os resultados dessa pesquisa apresentam diversas contribuições. Para as empresas, verifica-se a possibilidade não só de redução de custos, como também a promoção de um ambiente de competitividade igualitário e justo, se aplicados as sugestões indicadas nessa pesquisa. Para os políticos e normatizadores, indica-se uma visão da proporção e do efeito da corrupção no desempenho das empresas, de forma a indicar *insights* que possam auxiliar em seus trabalhos e projetos de lei, visando uma atuação mais voltada à sociedade. Para a sociedade, verifica-se que os resultados, se

aplicados, podem proporcionar a redução de desigualdades. Por fim, para a academia esse estudo contribui com o amadurecimento das pesquisas relacionadas às Teorias da Graxa e da Areia Sobre Rodas, de forma a introduzir o assunto no ambiente brasileiro e abrir lacunas para novas pesquisas.

Essa pesquisa apresenta uma contribuição no que tange aos estudos da Teoria da Graxa Sobre Rodas e Teoria da Areia Sobre Rodas, pois as pesquisas em nível de empresa que utilizam casos específicos de corrupção ainda são limitadas. Ressalta-se que as pesquisas anteriores que abordaram casos específicos, tratam de casos de regulamentações criadas como forma de promoção de governança corporativa para as empresas, como o estudo de Zeume (2017), que verifica o impacto da Lei do Suborno no Reino Unido, e Xu (2018) que verifica o efeito de uma lei anticorrupção da China que exige que políticos renunciem cargos de direção em empresas listadas na bolsa de valores.

Em contribuição, essa pesquisa também introduz a discussão das teorias no ambiente brasileiro, tendo em vista o pequeno número de pesquisas brasileiras que as utilizam para contextualizar seus resultados. Destaca-se que o Brasil é considerado um país em desenvolvimento e, em sua história, apresentou diversos escândalos de corrupção, sendo que, nos últimos anos, com o desenvolvimento de normas de controle e de governança corporativa, as investigações de fraudes e corrupção se tornaram mais recorrentes e públicas.

A Operação Lava Jato, em específico, é considerada a maior iniciativa de combate à corrupção e lavagem de dinheiro da história do Brasil (MINISTÉRIO PÚBLICO, 2020). Seus resultados e sua expressividade política e econômica indica uma possibilidade de avanço não só na promoção de novas normas de controle, *compliance* e governança corporativa, quanto a atenção de criadores de políticas públicas para prevenção das práticas corruptivas. Sendo assim, estudar casos como este faz-se necessário nesse novo momento de implantação de controles e promoção de bem estar social em um país com presença de desigualdades sociais, muitas vezes decorrentes de desvios de recursos públicos.

Portanto, este estudo é considerado como um passo inicial para o entendimento das implicações da corrupção no desempenho das empresas brasileiras. As limitações do estudo se caracterizam pelo uso de apenas empresas de capital aberto, sendo que existem empresas de capital fechado também envolvidas na Operação Lava Jato. A não utilização de tais empresas se justifica pela falta de dados completos e disponíveis para

análise e comparação. Além disso, considera-se que esses resultados se aplicam apenas no ambiente brasileiro da Operação Lava Jato. Também se verifica a limitação de datas para análise, tendo em vista que algumas empresas foram citadas em momento recente à execução desta pesquisa, o que não possibilita uma análise temporal de longo prazo.

Por fim, ressalta-se que o uso do indicador q de Tobin traz certas limitações, tendo em vista que o modelo de Chung e Pruitt (1994) é um modelo simplificado do original, e exige em seu cálculo o Valor de Mercado das empresas, representado pelo valor das ações da empresa multiplicado pela quantidade de ações. O valor das ações de empresas é altamente relacionado ao “humor” do mercado relativo à adoção de medidas qualitativas da empresa (ações de marketing, por exemplo), influência do setor, do ambiente econômico do país, entre outros. Sendo assim, é importante frisar que esse estudo não apresenta uma relação de causa e efeito, tendo em vista a capacidade de inúmeras outras *proxies* afetar o desempenho das empresas. Apesar disso, esse estudo proporciona evidências e *insights* referente ao impacto da corrupção em nível de empresa e uma sugestão de prevenção de atos corruptivos entre o setor público e privado.

Como sugestões para pesquisas futuras, indica-se a análise temporal superior ao que foi analisado neste trabalho para que possa ser capturado melhor o comportamento do desempenho das mesmas. Sugere-se também uma análise das empresas estatais para verificar o poder discricionário que os agentes públicos possuem sobre elas, e assim gerar *insights* relacionados às políticas de governança corporativa nessas empresas. Também se sugere a utilização de outras *proxies* e visões da corrupção, além de uma análise *cross-country* de diferentes empresas e casos de corrupção ao redor do mundo.

REFERÊNCIAS

AIDT, T. S. Corruption, institutions, and economic development. **Oxford Review of Economic Policy**, v. 25, n. 2, p. 271-291, 2009. DOI: <https://doi.org/10.1093/oxrep/grp012>. Acesso em: 12 jul. 2019.

AGÊNCIA NACIONAL DE TELECOMUNICAÇÕES. Disponível em <https://www.anatel.gov.br/institucional/>. Acesso em 27 de julho de 2020.

ARAÚJO, E. C.C.; RODRIGUES, V. R. S.; MONTE-MOR, D. S.; CORREIA, R. D. Corrupção e valor de mercado: os efeitos da operação lava jato sobre o mercado de ações no Brasil. **Revista Catarinense da Ciência Contábil**, v. 17, n. 51, 2018. Disponível em: <http://revista.crcsc.org.br/index.php/CRCSC/article/view/2626>. Acesso em: 04 ago. 2019.

BRASIL, BOLSA, BALCÃO. Disponível em http://www.b3.com.br/pt_br/. Acesso em 24 de agosto de 2019.

BARROS, M. Análise da “Operação Lava-Jato” a luz dos conceitos da governança corporativa. In: **Congresso Nacional de Excelência em Gestão**, 11, 2015. Acesso em: 03 ago. 2019.

BBAALE, E.; OKUMU, I. M. Corruption and firm-level productivity: greasing or sanding effect? **World Journal of Entrepreneurship, Management and Sustainable Development**, v. 14, n. 3, p. 222-241, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1108/WJEMSD-10-2017-0067>. Acesso em: 30 jul. 2019.

BIELSCHOWSKY, P.; CUSTÓDIO, M. C.. A evolução do setor de transporte aéreo brasileiro. **Revista Eletrônica Novo Enfoque**, v. 13, n. 13, p. 72-93, 2011. Acesso em 20 de julho de 2020.

BOLOGNA, J.; ROSS, A. Corruption and entrepreneurship: evidence from Brazilian municipalities. **Public Choice**, v. 165, n. 1-2, p. 59-77, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11127-015-0292-5>. Acesso em: 08 ago. 2019.

BRASIL. Ministério Público Federal. **Entenda o caso**. Disponível em <http://www.mpf.mp.br/grandes-casos/caso-lava-jato/entenda-o-caso>. Acesso em: 02 de agosto de 2019.

BROWN, N. C.; SMITH, J. D.; WHITE, R. M.; ZUTTER, C. J. Political corruption and firm value in the U.S.: do rents and monitoring matter? **Journal of Business Ethics**, forthcoming, p. 1-17, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10551-019-04181-0>. Acesso em: 17 ago. 2019.

CARVALHO, E. C. A.; RANGEL, V. S. R.; SOARES, D.M.; DIAS, R. C. Corrupção e valor de mercado: os efeitos da operação lava-jato sobre o mercado de ações no Brasil. **Revista Catarinense da Ciência Contábil**, v. 17, n. 51, p. 41-58, 2018. Acesso em: 10 jul. 2019.

CHOWDHURY, F.; AUDRETSCH, D. B.; BELITSKI, M. Does corruption matter for international entrepreneurship? **International Entrepreneurship and Management Journal**, v. 11, n. 4, p. 959-980, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11365-015-0372-5>. Acesso em: 22 ago. 2019.

CHUNG, K. H.; PRUITT, S. W. A simple approximation of Tobin's Q. **Financial Management**, v. 23, n. 3, p. 70-74, 1994. DOI: <https://doi.org/10.2307/3665623>. Acesso em: 15 de novembro de 2019.

CIOCCARI, D. Operação Lava-Jato: escândalo, agendamento e enquadramento. **Revista Alterjor**, v. 12, n. 2, p. 58-78, 2015. Acesso em: 03 ago. 2019.

COLAUTO, R. D.; NOGUEIRA, I. V.; LAMOUNIER, W. M. Q de Tobin e indicadores financeiros tradicionais em companhia siderúrgicas com ações na Bovespa e NYSE. **Enfoque Reflexão Contábil**, v. 28, n. 3, p. 09-23, 2009. Disponível em: <http://www.spell.org.br/documentos/ver/41667/q-de-tobin-e-indicadores-financeiros-tradicionais-em-companhias-siderurgicas-com-acoes-na-bovespa-e-nyse>. Acesso em: 13 de novembro de 2019.

COORAY, A.; SCHNEIDER, F. Does corruption throw sand into or grease the wheels of financial sector development? **Public Choice**, v. 177, n. 1-2, p. 111-133, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11127-018-0592-7>. Acesso em: 03 ago. 2019.

DAS, A.; PARRY, M. M. B. Greasing or Sanding? GMM estimation of the corruption-investment relationship. **International Journal of Economics and Research**, v. 2, n. 2, p. 95-108, 2011. DOI: <https://doi.org/10.1504/AJESD.2015.069858>. Acesso em: 17 jul. 2019.

DREHER, A.; GASSEBNER, M. Greasing the Wheels? The impact of regulations and corruption on firm entry. **Public Choice**, v. 155, n. 3-4, p. 413-432, 2011. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11127-011-9871-2>. Acesso em: 12 jul. 2019.

DUTTA, N.; SOBEL, R. Does Corruption Ever Help Entrepreneurship? **Small Business Economics**, v. 47, n. 1, p. 179-199, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11187-016-9728-7>. Acesso em: 13 jul. 2019.

FAMÁ, R.; BARROS, L. Q de Tobin e seu uso em finanças: aspectos metodológicos e conceituais. **Caderno de Pesquisas em Administração**, São Paulo, v. 7, n. 4, p. 27- 43, 2000. Acesso em: 15 de novembro de 2019.

FLAMHOLTZ, E. G.; MAIN, E. D. **Human resource accounting: advances in concepts, methods and applications**. 3. ed. Los Angeles: Academic Publishers, 1999.

FÁVERO, L. P.; BELFIORE, P. **Manual de Análise de Dados**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017.

FISMAN, R.; SVENSSON, J. Are corruption and taxation really harmful to growth? Firm-Level Evidence. **Journal of Development Economics**, v. 83, n. 1, p. 63-75, 2007. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2005.09.009>. Acesso em: 25 ago. 2019.

FONTES, G. S.; FERRACIOLI, P.; SAMPAIO, R. Petrolão na mídia: o enquadramento de 18 meses da operação lava-jato nas revistas impressas. **Revista Agenda Política**, v. 4, n. 3, p. 238-266, 2016. Disponível em: <http://www.agendapolitica.ufscar.br/index.php/agendapolitica/article/view/116>. Acesso em: 05 ago. 2019.

GAVIRIA, A. Assessing the effects of corruption and crime on firm performance: evidence from Latin America. **Emerging Markets Review**, v. 3, n. 3, p. 245-268, 2002. DOI: [https://doi.org/10.1016/S1566-0141\(02\)00024-9](https://doi.org/10.1016/S1566-0141(02)00024-9). Acesso em: 19 ago. 2019.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GOEDHUYSEN, M.; MOHNEN, P.; TAHA, T. Corruption, innovation and firm growth: firm-level evidence from Egypt and Tunisia. **Eurasian Business Review**, v. 6, n. 3, p. 299-322, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1007/s40821-016-0062-4>. Acesso em: 07 jul. 2019.

GOMES, D. A Corrupção enquanto fenômeno social: elemento pernicioso nas estruturas estatais ou graxa sobre as rodas da economia? **Revista de Doutrina e Jurisprudência**, v. 109, n. 2, p. 159-172, 2018. Disponível em: <https://revistajuridica.tjdft.jus.br/index.php/rdj/article/view/212>. Acesso em: 10 jul. 2019.

HABIBOV, N.; AFANDI, E.; CHEUNG, A. Sand or grease? Corruption-institutional trust nexus in post-soviet countries. **Journal of Eurasian Studies**, v. 8, n. 2, p. 172-184, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.euras.2017.05.001>. Acesso em: 07 ago. 2019.

HABIYAREMYE, A.; RAYMOND, W. How do foreign firms' corruption practices affect innovation performance in host countries? Industry-Level evidence from transition economies. **Innovation: Organization & Management**, v. 20, n. 1, p. 18-41, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1080/14479338.2017.1367626>. Acesso em: 26 ago. 2019.

HUANG, C. J. Is corruption bad for economic growth? Evidence from Asia-Pacific countries. **The North American Journal of Economics and Finance**, v. 35, p. 247-256, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.najef.2015.10.013>. Acesso em: 10 ago. 2019.

JAIN, A.K. Corruption: a review. **Journal of Economic Surveys**, v. 15, n. 1, p. 71-121, 2001. DOI: <https://doi.org/10.1111/1467-6419.00133>. Acesso em: 27 jul. 2019.

JIANG, T.; NIE, H. The stained China miracle: corruption, regulation, and firm performance. **Economic Letters**, v. 123, n. 3, p. 366-369, 2014. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.econlet.2014.03.026>. Acesso em: 20 ago. 2019.

JIMÉNEZ, A.; ALON, I. Corruption, political discretion and entrepreneurship. **Multinational Business Review**, v. 26, n. 2, p. 111-125, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1108/MBR-01-2018-0009>. Acesso em: 07 jul. 2019.

JOHNSON, N. D.; RUGER, W.; SORENSEN, J.; YAMARIK, S. Corruption, regulation, and growth: an empirical study of the United States. **Economics of Governance**, v. 15,

n. 1, p. 51-69, 2014. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10101-013-0132-3>. Acesso em: 23 jul. 2019.

KAMMLER, E. L.; ALVES, T. W. Análise da capacidade explicativa do investimento pelo “q” de Tobin em empresas brasileiras de capital aberto. **RAE Eletrônica**, v. 8, n. 2, 2009.

KRAMMER, S. M. S. Greasing the wheels of change: bribery, institutions, and new product introductions in emerging markets. **Journal of Management**, v. 45, n. 5, p. 1889-1926, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1177/0149206317736588>. Acesso em: 05 jul. 2019.

LEYS, C. What is the problem about corruption? **The Journal of Modern African Studies**, v. 3, n. 2, p. 215-230, 1965. DOI: <https://doi.org/10.1017/S0022278X00023636>. Acesso em: 11 jul. 2019.

LINDERBENG, E.; ROSS, S. Tobin’s q ratio and industrial organization. **Journal of Business**, v. 1, n. 54, p. 1-33, 1981. DOI: <https://doi.org/10.1086/296120>. Acesso em 15 de novembro de 2019.

MAURO, P. Corruption and the composition of government expenditure. **Journal of Public Economics**, v. 69, n. 2, p. 263-279, 1998. DOI: [https://doi.org/10.1016/s0047-2727\(98\)00025-5](https://doi.org/10.1016/s0047-2727(98)00025-5). Acesso em: 24 jul. 2019.

MÉNDEZ, F; SEPULVEDA, F. Corruption, growth and political regimes: cross country evidence. **European Journal of Political Economy**, v. 22, n. 1, p. 82-98, 2006. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ejpoleco.2005.04.005>. Acesso em 11 jul. 2019.

MENDOZA, R. U.; LIM, R. A.; LOPEZ, A. O. Grease or sand in the wheels of commerce? firm level evidence on corruption and SMEs. **Journal of International Development**, v. 27, n. 4, p. 415-439, 2015. DOI: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2345232>. Acesso em: 23 jul. 2019.

MÉON, P. G.; SEKKAT, K. Does corruption grease or sand the wheels of growth? **Public Choice**, v. 122, n. 1-2, p. 69-97, 2005. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11127-005-3988-0>. Acesso em: 08 jul. 2019.

MEÓN, P. G.; WEILL, L. Is corruption an efficient grease? **World Development**, v. 38, n. 3, p. 244-259, 2010. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2009.06.004>. Acesso em: 10 jul. 2019.

MILOCA, Simone A.; CONEJO, Paulo D. Multicolinearidade em modelos de regressão. SEMANA ACADÊMICA DA MATEMÁTICA, v. 22, 2013. Disponível em: <https://www.ime.usp.br/~yambar/MI404-Metodos%20Estatisticos/Aula%208-9%20Regress%E3o%20mult%20dim/inete%20adicional%20-20multicolinearidade%20em%20modelos%20de%20regressao.pdf>. Acesso em: 27 de novembro de 2019.

MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL. Caso Lava Jato. Disponível em <http://www.mpf.mp.br/grandes-casos/lava-jato>. Acesso em 25 de setembro de 2019.

NOGUEIRA, I. V.; LAMOUNIER, W. M.; COLAUTO, R. D. O q de Tobin e o setor siderúrgico: um estudo em companhias abertas brasileiras e norte-americanas. **Revista Brasileira de Gestão de Negócios**, v. 12, n. 35, p. 156-170, 2010.

NGUYEN, P. A.; NGUYEN, A. H.; NGO, T. P.; NGUYEN; P. V. The relationship between productivity and firm's performance: evidence from listed firms in Vietnam stock exchange. **The Journal of Asian Finance, Economics and Business**, v. 6, n. 3, p. 131-140, 2019. DOI:<https://doi.org/10.13106/jafeb.2019.vol16.no3.131>. Acesso em: 13 nov. 2019.

NYE, J. S. Corruption and political development: a cost-benefit analysis. **American Political Review**, v. 61, n. 2, p. 417-427, 1967. DOI: <https://doi.org/10.2307/1953254>. Acesso em: 11 jul. 2019.

PAVLIK, B. Corruption: the good, the bad, and the uncertain. **Review of Development Economics**, v. 22, n. 1, p. 311-332, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1111/rode.12343>. Acesso em: 13 jul. 2019.

POLÍCIA FEDERAL. Operação Lava Jato. Disponível em <http://www.pf.gov.br/imprensa/lava-jato>. Acesso em 25 de setembro de 2019.

PRIOR, H. Escândalo político e narratologia: tecendo os fios narrativos dos casos Face Oculta e Lava Jato. **Revista Famecos**, v. 25, n. 1, p. 1-25, 2018. Disponível em: <http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/revistafamecos/article/view/28191>. Acesso em: 04 ago. 2019.

RAUPP, F. M.; BEUREN, I. M. Metodologia da pesquisa aplicável às ciências sociais. In: BEUREN, I. M. (Org.). **Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade: teoria e prática**. São Paulo: Atlas, 2003, p.???.

RODRIGUEZ, P.; SIEGEL, D. S.; HILLMAN, A.; EDEN, L. Three lenses on the multinational enterprise: politics, corruption, and corporate social responsibility. **Journal of International Business Studies**, v. 37, n. 6, p. 733-746, 2006. DOI: <https://doi.org/10.2139/ssrn.900544>. Acesso em: 05 jul. 2019.

SAHAKYAN, N.; STIEGERT, K. W. Corruption and firm performance. **Eastern European Economics**, v. 50, n. 6, p. 1-31, 2012. DOI: <https://doi.org/10.2307/41818827>. Acesso em: 18 ago. 2019.

SHARMA, C.; MITRA, A. Corruption, governance and firm performance: evidence from Indian enterprises. **Journal of Policy Modeling**, v. 37, n. 5, p. 835-851, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jpolmod.2015.05.001>. Acesso em: 15 ago. 2019.

SHLEIFER, A.; VISHNY, R. W. Corruption. **The Quarterly Journal of Economics**, v. 108, n. 3, p. 599-617, 1993. DOI: <https://doi.org/10.2307/2118402>. Acesso em: 21 ago. 2019.

SILVA FILHO, A.S.S. Inferência em amostras pequenas: Método Bootstrap. **Revista de Ciências Exatas e Tecnologia**, v. 5, n. 5, p. 115-126, 2010. Disponível em

<https://revista.pgsskroton.com/index.php/rcext/article/view/2333>. Acesso em 11 de novembro de 2020.

SILVA, E. L., MENEZES, E. M. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. 4. ed. Florianópolis: UFSC, 2005.

TANZI, V. Corruption around the world: causes, consequences, scope, and cures. **Staff Papers**, v. 45, n. 4, p. 559-594, 1998. DOI: <https://doi.org/10.2307/3867585>. Acesso em: 14 jul. 2019.

TAVARES, V. B.; PENEDO, A. S. T.. Níveis de governança corporativa da B3: interesse e desempenho das empresas – uma análise por meio de redes neurais artificiais. **Revista Contabilidade, Gestão e Governança**, v. 21, n. 1, p. 40-62, 2018. Disponível em https://www.researchgate.net/profile/Antonio_Penedo2/publication/324555121_Niveis_de_Governanca_Corporativa_da_B3_Interesse_e_Desempenho_das_Empresas_-uma_Analise_por_meio_de_Redes_Neurais_Artificiais/links/5ce5b3b1299bf14d95b1c-e3d/Niveis-de-Governanca-Corporativa-da-B3-Interesse-e-Desempenho-das-Empresas-uma-Analise-por-meio-de-Redes-Neurais-Artificiais.pdf. Acesso em 27 de agosto de 2020.

THAKUR, B. P. S.; KANNADHASAN, M.; CHARAN, P.; GUPTA, C. P. Corruption and firm value: evidence from emerging market economies. **Emerging Markets Finance and Trade**, p. 1-16, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1080/1540496X.2019.1613643>. Acesso em: 17 ago. 2019.

TOBIN, J.; BRAINARD, W. Pitfalls in financial model building. **American Economic Review**, v. 58, n. 2, p. 99-122, 1968. Disponível em: <https://pdfs.semanticscholar.org/c0e7/d928e895ac2fa0d24dfad259270986e89b15.pdf>. Acesso em: 15 de nov. 2019.

TOBIN, J. A general equilibrium approach to monetary theory. **Journal of Money, Credit, and Banking**, v. 1, n. 1, 1969. Disponível em: <http://debis.deu.edu.tr/userweb//yesim.kustepeli/dosyalar/tobin1969.pdf>. Acesso em: 15 nov. 2019.

TOMASZEWSKI, M. Corruption – a dark side of entrepreneurship corruption and innovations. **Prague Economic Papers**, v. 27, n.3, p. 251-269, 2018. DOI: <https://doi.org/10.18267/j.pep.647>. Acesso em: 09 jul. 2019.

VILELA, E. H. P.; GROSSI, J. C.; CARVALHO, L. F.; RIBEIRO, K. C. S. A Petrobras após os escândalos de corrupção da operação Lava-Jato: uma análise do valor da empresa até 2016. **DESENVOLVE: Revista de Gestão do Unilasalle**, v. 7, n. 3, p. 09-26, 2018. Disponível em: <https://revistas.unilasalle.edu.br/index.php/desenvolve/article/view/4664>. Acesso em: 07 ago. 2019.

VU, H. V.; TRAN, T. Q.; NGUYEN, T. V.; LIM, S. Corruption, types of corruption and firm financial performance: new evidence from a transitional economy. **Journal of**

Business Ethics, v. 148, n. 4, p. 847-858, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10551-016-3016-y>. Acesso em: 15 ago. 2019.

WANG, Y.; YOU, J. Corruption and firm growth: evidence from China. **China Economic Review**, v. 23, n. 2, p. 415-433, 2012. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.chieco.2012.03.003>. Acesso em: 13 jul. 2019.

WILLIAMS, C. C.; KEDIR, A. M. The impacts of corruption on firm performance: some lessons from 40 African countries. **Journal of Developmental Entrepreneurship**, v. 21, n. 4, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1142/S1084946716500229>. Acesso em: 26 jul. 2019.

WILLIAMS, C. C.; PEREZ, A. M.; KEDIR, A. Does bribery have a negative impact on the firm performance? A firm-level analysis across 132 developing countries. **International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research**, v. 22, n. 3, p. 398-415, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1108/IJEBR-01-2016-0002>. Acesso em: 16 ago. 2019.

XU, Y. Anticorruption regulation and firm value: evidence from a shock of mandated resignation of directors in China. **Journal of Banking & Finance**, v. 92, p.67-80, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2018.05.008>. Acesso em: 21 ago. 2019.

YING, Q.; LIU, J. Anti-corruption campaign in China: good news or bad news for firm value? **Applied Economics Letters**, v. 25, n. 17, p. 1183-1188, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1080/13504851.2017.1406651>. Acesso em: 26 ago. 2019.

ZAKHAROV, N. Does corruption hinder investment? evidence from Russian regions. **European Journal of Political Economy**, v. 56, p. 39-61, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ejpoleco.2018.06.005>. Acesso em: 23 ago. 2019.

ZEUME, S. Bribes and firm value. **Review of Financial Studies**, v. 30, n. 5, p. 1457-1489 , 2017. DOI: <https://doi.org/10.1093/rfs/hhw108>. Acesso em 23 de agosto de 2019.

ZHOU; J. Q.; PENG, M. W. Does bribery help or hurt firm growth around the world? **Asia Pacific Journal of Management**, v. 29, n. 4, p. 907-921, 2012. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10490-011-9274-4>. Acesso em: 20 ago. 2019.