



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
Faculdade de Ciências Aplicadas



SILAS FERRREIRA REIS DE OLIVEIRA

**RELAÇÃO ENTRE SUSTENTABILIDADE E VALOR DA FIRMA: Um
Estudo Global com o uso de Indicadores ESG**

**RELATIONSHIP BETWEEN SUSTAINABILITY AND FIRM VALUE: A
global study using ESG indicators**

LIMEIRA
2022

SILAS FERREIRA REIS DE OLIVEIRA

RELAÇÃO ENTRE SUSTENTABILIDADE E VALOR DA FIRMA: Um
Estudo Global com o uso de Indicadores ESG

*Tese apresentada à Faculdade de Ciências
Aplicadas da Universidade Estadual de Campinas
como parte dos requisitos exigidos para obtenção
do título de Doutor em Administração.*

Orientador: Prof. Dr. Márcio Marcelo Belli.

Coorientador: Prof. Dr. Johan Hendrik Poker Junior.

ESTE TRABALHO CORRESPONDE À VERSÃO FINAL DA TESE
DEFENDIDA PELO ALUNO SILAS FERREIRA REIS DE OLIVEIRA, E
ORIENTADA PELO PROF. DR. MÁRCIO MARCELO BELLI.

LIMEIRA
2022

Ficha catalográfica
Universidade Estadual de Campinas
Biblioteca da Faculdade de Ciências Aplicadas
Ana Luiza Clemente de Abreu Valério - CRB 8/10669

OI41r Oliveira, Silas Ferreira Reis de, 1991-
Relação entre sustentabilidade e valor da firma : um estudo global com o uso de indicadores ESG / Silas Ferreira Reis de Oliveira. – Limeira, SP : [s.n.], 2022.

Orientador: Márcio Marcelo Belli.

Coorientador: Johan Hendrik Poker Junior.

Tese (doutorado) – Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Ciências Aplicadas.

1. Sustentabilidade. 2. Valor da Firma. 3. ESG. I. Belli, Márcio Marcelo, 1965-. II. Poker Junior, Johan Hendrik, 1974-. III. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Ciências Aplicadas. IV. Título.

Informações para Biblioteca Digital

Título em outro idioma: Relationship between sustainability and firm value : a global study using ESG indicators

Palavras-chave em inglês:

Sustainability

Firm Value

ESG

Área de concentração: Gestão e Sustentabilidade

Titulação: Doutor em Administração

Banca examinadora:

Márcio Marcelo Belli [Orientador]

Luiz Paulo Lopes Fávero

Nelson Oliveira Stefanelli

Luiz Eduardo Gaio

Marco Antonio Figueiredo Milani Filho

Data de defesa: 04-08-2022

Programa de Pós-Graduação: Administração

Identificação e informações acadêmicas do(a) aluno(a)

- ORCID do autor: <https://orcid.org/0000-0001-5822-133>

- Currículo Lattes do autor: <http://lattes.cnpq.br/2000770900433677>

Folha de Aprovação

Autor(a): Silas Ferreira Reis de Oliveira

Título: Relação entre sustentabilidade e valor da firma: um estudo global com o uso de Indicadores ESG.

Natureza: Tese

Área de Concentração: Gestão e Sustentabilidade

Instituição: Faculdade de Ciências Aplicadas – FCA/Unicamp

Data da Defesa: Limeira-SP, 04 de agosto de 2022.

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Dr. Márcio Marcelo Belli. (orientador)
Faculdade de Ciências Aplicadas - FCA/Unicamp

Prof. Dr. Luiz Paulo Lopes Fávero (membro externo)
Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Atuária – FEA/USP

Prof. Dr. Nelson Oliveira Stefanelli (membro externo)
FUCAPE *Business School* - FUCAPE

Prof. Dr. Luiz Eduardo Gaio (membro)
Faculdade de Ciências Aplicadas - FCA/Unicamp

Prof. Dr. Marco Antonio Figueiredo Milani Filho (membro)
Faculdade de Ciências Aplicadas - FCA/Unicamp

A Ata da defesa com as respectivas assinaturas dos membros encontra-se no SIGA/Sistema de Fluxo de Dissertação/Tese e na Secretaria do Programa da Unidade.

*Dedico este trabalho a minha noiva Isabelle, ao meu irmão Davi,
minha cunhada Mariane e aos meus pais, Samuel e Rute.*

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar gostaria de agradecer a Deus por tantas oportunidades de estudo e trabalho que tive e tenho na minha vida. Pude estudar em escolas boas, me formar na faculdade, concluir o mestrado e agora o doutorado. Deus tem sido muito bom comigo. Te agradeço pelo amor, cuidado e proteção, pela correção quando falho, e pela salvação em Cristo através da cruz. Não sou merecedor de tantas bênçãos. Obrigado Deus!

Quero agradecer também ao meu pai Samuel e minha mãe Rute que sempre me apoiaram nos meus estudos e no trabalho, aconselhando e motivando para que pudesse seguir em frente. Meus pais se dedicaram muito para permitir que eu tivesse uma boa educação, me ensinaram valores e princípios aos quais sigo até hoje, cuidaram de minha saúde e alimentação, sempre me trouxeram alegria e amor. Proporcionaram realmente um lar e uma família da qual tenho orgulho de fazer parte.

Agradeço também a Isabelle, minha noiva, que me traz muita alegria, carinho e amor. É a melhor pessoa que conheço e sou muito feliz ao seu lado. É a mulher com quem quero estar o resto da minha vida. Espero poder sempre fazer com que você seja muito feliz. Eu te amo! E não poderia deixar também de agradecer ao Lucca, esse menino que é pura alegria!

Gostaria de também agradecer ao meu irmão Davi e minha cunhada Mariane pela amizade, por sempre estarem ao meu lado me ajudando, me apoiando e trazendo alegria. São tantas as lembranças boas de momentos juntos que fica até difícil aqui citá-las. Vocês fazem total diferença!

Agradeço também todos os meus demais familiares: Lígia, Evelin, Isaías, Isaac, Raquel, Valdeliz, Ilman e Samuel, além de tanto outros que poderiam aqui ser citados. Vocês sempre me apoiaram e colaboraram para meu desenvolvimento pessoal e profissional. Sou muito grato pela família que tenho.

Quero agradecer também ao meu orientador, prof. Marcio Belli pela valorosas orientações e conselhos durante todo o período do doutorado, por ter ajudado em tantos momentos quando as dificuldades surgiram dando sempre a direção a ser seguida. Também agradeço ao meu coorientador, prof. Johan Poker, sempre disposto a ajudar em meu desenvolvimento como pesquisador desde o momento que o conheci na época graduação até

hoje, inclusive tendo sido meu orientador no mestrado. Se hoje estou aqui, muito se deve aos professores Belli e Johan. Sou privilegiado por ter tido tão notáveis orientações!

Agradeço também aos professores que se disponibilizaram a participar de minha banca de doutorado: Prof. Dr. Luiz Gaio, Prof. Dr. Marco Milani, Prof. Dr. Luiz Paulo Fávero, Prof. Dr. Nelson Oliveira Stefanelli. Sou muito grato pelo aceite ao convite e pelas contribuições para o desenvolvimento de minha pesquisa.

Gostaria de agradecer aos demais professores do Programa de Pós-graduação de Administração da UNICAMP, pelos tantos ensinamentos e aprendizados que tive durante o período de meu doutoramento.

Por fim gostaria de agradecer aos meus amigos do trabalho, doutorado e da igreja que sempre estiveram ao meu lado compartilhando essa jornada comigo. Não irei citá-los nominalmente por tantos quanto aqui seriam elencados, mas sintam todos o meu carinho.

“Tudo o que temos de decidir é o que fazer com o tempo que nos é dado.”

Gandalf – J.R.R. Tolkien.

RESUMO

O aumento global da preocupação com o consumo de recursos naturais, problemas de desigualdade social, e casos de corrupção resultam em uma necessidade de transição para uma sociedade e economia sustentável. Transição essa que apesar do alto crescimento de pesquisas acadêmicas, ainda é um campo que demanda maiores estudos. No contexto empresarial a sustentabilidade é denominada Responsabilidade Social Corporativa (RSC). Os teóricos da área buscam compor a RSC como uma estratégia de diferenciação da empresa, sendo discutida por meio da função social da organização através da Teoria dos Shareholders e Teoria dos Stakeholders. Em teoria, um bom nível de RSC deve sinalizar empresas com riscos residuais mais baixos e, portanto, aumentar seu valor de mercado. Porém, não há um consenso entre a relação de RSC e Valor da Firma diante de resultados divergentes. Este estudo busca verificar a significância estatística entre na relação entre RSC e Valor da Firma, e o grau de impacto do contexto nacional e do setor de atividade de empresas listadas nas bolsas de valores em diferentes países, ou seja, analisar sobre a importância de se considerar as particularidades de cada contexto nacional e de cada setor de atividade na relação entre RSC e Valor da Firma. Também a pesquisa se propôs a verificar a relação entre RSC e Valor da Firma dentro do contexto da Pandemia da COVID-19. Para a realização da pesquisa, foi utilizada uma metodologia quantitativa por meio da aplicação da técnica de regressão multivariada para dados em painel através da estimação pelo Modelo Longitudinal Linear e pelo Modelo Multinível tendo como variável dependente o Q de Tobin, representando o Valor da Firma, e como variável independente o Índice Refinitiv ESG Score. A pesquisa utilizou uma base de dados com 2.040 empresas distribuídas em 15 países. Como resultado, observou-se que o Q de Tobin segue uma tendência linear ao longo do tempo, existindo variância significativa de interceptos entre as firmas de um mesmo país e entre firmas de países distintos assim como variância significativa de interceptos entre as firmas de um mesmo setor de atividade e entre firmas de setores distintos, e mais do que isso, que a sustentabilidade medida pelo Índice Refinitiv ESG representa uma influência positiva para o Q de Tobin, assim como a sua taxa de crescimento ao longo do tempo. Também a pesquisa obteve como resultado a importância de se considerar a aplicação do Modelo Hierárquico Linear quando da análise sobre a relação entre RSC e Valor da Firma ao invés da aplicação do Modelo Longitudinal Linear. Por fim, a pesquisa não verificou a significância estatística da sustentabilidade para o Q de Tobin durante o período da crise pandêmica.

Palavras-chave: Sustentabilidade; Valor da Firma; ESG.

ABSTRACT

The global increase in concern about the consumption of natural resources, problems of social inequality, and cases of corruption result in a need for a transition to a sustainable society and economy. This transition, despite the high growth of academic research, is still a field that demands further studies. In the business context, sustainability is called Corporate Social Responsibility (CSR). The theorists of the area seek to compose CSR as a differentiation strategy for the company, being discussed of the social function of the organization through the Shareholders Theory and Stakeholders Theory. In theory, a good level of CSR should signal companies with lower residual risks and, therefore, increase their market value. However, there is no consensus between the relationship between CSR and Firm Value in the face of divergent results. This study seeks to verify the statistical significance between the relationship between CSR and Firm Value, and the degree of impact of the national context and the sector of activity of companies listed on the stock exchanges in different countries, that is, to analyze the importance of consider the particularities of each national context and each sector of activity in the relationship between CSR and Firm Value. The research also aimed to verify the relationship between CSR and Firm Value within the context of the COVID-19 Pandemic. To carry out the research, a quantitative methodology was used through the application of the multivariate regression technique for panel data through the estimation by the Linear Longitudinal Model and the Multilevel Model having Tobin's Q as the dependent variable, representing the Firm Value, and as an independent variable, the Refinitiv ESG Score Index. The research used a database with 2,040 companies distributed in 15 countries. As a result, it was observed that Tobin's Q follows a linear trend over time, with a significant variance of intercepts between firms in the same country and between firms in different countries, as well as a significant variance of intercepts between firms in the same sector of activity and between firms in different sectors, and more than that, that the sustainability measured by the Refinitiv ESG Index represents a positive influence for Tobin's Q, as well as its growth rate over time. The research also obtained as a result the importance of considering the application of the Multilevel Model when analyzing the relationship between CSR and Firm Value instead of applying the Linear Longitudinal Model. Finally, the research did not verify the statistical significance of sustainability for Tobin's Q during the pandemic crisis period.

Keywords: Sustainability; Firm Value; ESG.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Redes de citação entre os documentos da base.	29
Figura 2 – Periódicos com maior número de citação e de documentos.	31
Figura 3 – Redes de coautoria entre autores.	31
Figura 4 – Redes de coautoria entre países.	32
Figura 5 – Coocorrência de palavras-chave.	33
Figura 6 – Rede de autores referenciados pelos documentos da base.	33
Figura 7 – Abordagem Estratégica de RSC.	44
Figura 8 – Metodologias de Avaliação.	48
Figura 9 – Separação regional dos Índices ESG.	79
Figura 10 – Linha do tempo da inclusão no Índice ESG.	80
Figura 11 – Gráfico de dispersão entre Q de Tobin e Log do Lucro Líquido.	84
Figura 12 – Distribuição dos países utilizados na pesquisa.	86
Figura 13 – Modelos de Regressão para Dados em Painel.	89
Figura 14 – Estrutura aninhada de três níveis com medidas repetidas.	98
Figura 15 – Etapas da aplicação dos modelos da Tese.	110
Figura 16 – Desvios do Q de Tobin em relação à média de cada empresa ao longo do tempo.	113
Figura 17 – Desvios do Q de Tobin médio de cada empresa em relação ao Q de Tobin médio geral.	113
Figura 18 – Evolução do Q de Tobin ao longo do tempo das empresas por país.	114
Figura 19 – Evolução temporal do Q de Tobin das 30 primeiras empresas da base de dados.	119
Figura 20 – Evolução temporal do Q de Tobin médio das empresas de cada país (ajuste linear por MQO).	120
Figura 21 – Comparação entre Modelos.	147

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Artigos com maior número de citação.....	28
Quadro 2 – Autores com maior número de citação e de documentos.	30
Quadro 3 – Rede de autores referenciados pelos documentos da base.	35
Quadro 4 – Visão Baseada em Recursos Natural.	45
Quadro 5 – Diferentes Elementos da Contabilidade Social e Ambiental.....	47
Quadro 6 – Pesquisas a respeito do ISE.	50
Quadro 7 – Tópicos Específicos do GRI Standards.	56
Quadro 8 – Resultados ESG SCORES Petrobrás.....	59
Quadro 9 – Sumário da Literatura sobre ESG e Valor da Firma.....	67
Quadro 10 – Sumário da Hipóteses de Pesquisa.	76
Quadro 11 – Dados Coletados.	79
Quadro 12 – Variáveis da Regressão.....	104
Quadro 13 – Variáveis utilizadas para os Modelos de Regressão.	108
Quadro 14 – Resultado das Hipóteses de Pesquisa.	155

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Categorias do ESG SCORE	53
Tabela 2 – Faixas de Pontuação	54
Tabela 3 – Amostra preliminar não intencional por país.....	81
Tabela 4 – Amostra preliminar não intencional por setor de atividade.....	82
Tabela 5 – Base de dados final distribuído por país.....	85
Tabela 6 – Base de dados final por setor de atividade.....	86
Tabela 7 – Resumo do Tratamento da Base de Dados	87
Tabela 8 – Decomposição da Variância para cada variável	112
Tabela 9 – Testes Estatísticos Modelo Longitudinal.....	115
Tabela 10 – Resultado Modelo de EF e EA	117
Tabela 11 – Resultado Modelo Nulo ESG	121
Tabela 12 – Resultado Modelo com Interceptos Aleatórios	123
Tabela 13 – Resultado Modelo com Interceptos e Inclinações Aleatórias.....	124
Tabela 14 – Resultado Modelo Multinível Completo	125
Tabela 15 – Setores de Atividade do Caso Brasileiro.	127
Tabela 16 – Resultado Modelo Nulo Brasil	128
Tabela 17 – Resultado Modelo com Interceptos Aleatórios	129
Tabela 18 – Resultado Modelo Multinível Completo Brasil.....	130
Tabela 19 – Resultado Modelo Multinível Completo Brasil (exclusão variável LASSET) ..	131
Tabela 20 – Coeficiente do Modelo Dois Níveis para cada Contexto (País)	133
Tabela 21 – Base de Dados por Setor de Atividade	135
Tabela 22 – Resultado Modelo Multinível por Setor de Atividade.....	136
Tabela 23 – Base de Dados Modelo ROE	138
Tabela 24 – Resultado Modelos de Análise ROE	139

Tabela 25 – Resultados Modelo ROE	140
Tabela 26 – Base de Dados Modelo COVID-19	142
Tabela 27 – Modelo COVID-19	143
Tabela 28 – Sumário dos Resultados dos Principais Modelos da Tese.....	145
Tabela 29 – Comparação Modelo País e Setor de Atividade	149

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	17
1.1. PROBLEMA DE PESQUISA	22
1.2. OBJETIVOS	22
1.3. CONTRIBUIÇÕES DO ESTUDO	23
1.4. DESCRIÇÃO DOS CAPÍTULOS	24
2. DISCUSSÃO TEÓRICA	26
2.1. ANÁLISE BIBLIOMÉTRICA	26
2.2. SHAREHOLDERS E STAKEHOLDERS	35
2.3. RESPONSABILIDADE SOCIAL CORPORATIVA E ESTRATÉGIA	40
2.4. RESPONSABILIDADE SOCIAL CORPORATIVA E GERAÇÃO DE VALOR	46
2.4.1. Indicadores de Sustentabilidade	46
2.4.1.1. Refinitiv ESG Scores	51
2.4.1.2. GRI Standards	54
2.4.1.3. Análise Comparativa entre os Métodos	57
2.4.2. Responsabilidade Social Corporativa e Valor da Firma	61
2.5. Q DE TOBIN	67
2.6. HIPÓTESES DA PESQUISA	72
3. METODOLOGIA DA PESQUISA	77
3.1. MÉTODO CIENTÍFICO	77
3.2. DADOS E INSTRUMENTOS DE COLETA	78
3.3. REGRESSÃO MULTIVARIADA PARA DADOS EM PAINEL	87
3.3.1. Modelo Longitudinal para Dados em Painel	89
3.3.1.1. Testes para Especificação dos Modelos	94
3.3.2. Modelo Multinível para Dados em Painel	98
3.3.3. Variáveis da Regressão	104
3.3.4. Modelos de Regressão	107
4. RESULTADOS	111
4.1. MODELO LONGITUDINAL LINEAR	111
4.2. MODELO HIERÁRQUICO LINEAR DE TRÊS NÍVEIS	118
4.3. MODELO HIERÁRQUICO LINEAR DE DOIS NÍVEIS	126
4.3.1. Caso Brasileiro	127
4.3.2. Demais Países	132
4.4. MODELO COM AGRUPAMENTO POR SETOR DE ATIVIDADE	135

4.5.	RETORNO SOBRE O PATRIMÔNIO LÍQUIDO COMO VALOR DA FIRMA	137
4.6.	RELAÇÃO ENTRE SUSTENTABILIDADE E VALOR DA FIRMA NO CONTEXTO DA PANDEMIA.....	141
5.	DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	144
5.1.	RELAÇÃO ENTRE SUSTENTABILIDADE E VALOR DA FIRMA	144
5.2.	CONTEXTO NACIONAL E SETOR DE ATIVIDADE	148
5.3.	CONTEXTO PANDÊMICO.....	153
6.	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	156
	REFERÊNCIAS	161

1. INTRODUÇÃO

Sustentabilidade é um termo em destaque na sociedade já há algumas décadas presente em diversos debates políticos, legislações nacionais e internacionais, acordos multilaterais entre nações, pesquisas acadêmicas, publicações em jornais e no meio televisivo entre outras situações ou contextos que poderiam ser aqui citadas. Esta ênfase no pensamento sustentável decorre diante da necessidade de se repensar o desenvolvimento de uma sociedade que permita atender as necessidades da geração atual sem comprometer a possibilidade das gerações futuras também atenderem suas necessidades, tal como já era evidenciado no Relatório “*Nosso Futuro Comum da Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento da Organização das Nações Unidas (ONU)*” (Brundtland, 1987).

Diversos estudos indicam o efeito nocivo do modo de vida atual sobre o meio ambiente e o aumento da desigualdade social: mudanças climáticas causadas pela atividade humana podem provocar impactos profundos na sociedade (Burke et al., 2015); o aumento da temperatura induz a mortalidade e a violência tal como o efeito do aquecimento global ampliando o risco de conflito na África (Carleton & Hsiang, 2016); a mudança climática provoca a redistribuição de espécies alterando o funcionamento do ecossistema o que afeta a produção de recursos naturais necessários e padrões de transmissão de doenças (Pecl et al., 2017); o custo da mudança climática é estimado em aproximadamente 1,2% do Produto Interno Bruto global a cada aumento de 1º centígrado na temperatura média (Hsiang et al., 2017), sendo que esse custo terá maior impacto em países pobres aumentando a desigualdade econômica (Tol, 2018).

Também há reflexões acerca da sustentabilidade no nível organizacional devido à pressão pública para que as empresas se tornem ambiental e socialmente responsáveis como entidades participantes de um sistema em prol do desenvolvimento sustentável. Porém, existem diversos exemplos de empresas que caminham em sentido oposto, ao provocarem controvérsias ambientais, sociais ou de governança que trouxeram impactos negativos relevantes. Como exemplo podemos citar a *British Petroleum* (BP) que arcou com uma cobrança de US\$ 53,8 bilhões por um acidente ambiental causado pela explosão de uma plataforma no Golfo do México (Wade & Hays, 2015); o rompimento das barragens de minério de Brumadinho e Mariana em Minas Gerais que trouxeram graves prejuízos ambientais e sociais (Passarinho,

2019); a Volkswagen que teve uma cobrança de € 27,4 bilhões por fraudar veículos em testes de emissões (Schwartz, 2018); questões éticas levantadas e perda de valor de mercado pelo Facebook por vazamento de dados pessoais (Neate, 2018); casos de corrupção envolvendo a Petrobrás diante da investigação Lava Jato (Bastos et al., 2017).

Conforme exposto nestes exemplos apresentados, o aumento global da preocupação com o consumo de recursos naturais, os problemas de desigualdade social que ainda são presentes na sociedade, e casos de corrupção resultam em uma necessidade de transição para uma sociedade e economia sustentável (Adams et al., 2016). Transição essa que apesar do alto crescimento de pesquisas acadêmicas ainda é um campo que demanda maiores estudos (Markard et al., 2012). Conforme Tukker e Butter (2007), a partir da Teoria Cultural, há quatro abordagens arquetípicas para o gerenciamento da transição para a sustentabilidade: fatalista (instrumento passivo por elementos externos que alterem a situação); hierarquista (membro do sistema que tem a legitimidade de desenvolver um plano diretor de transição); individualista (mudanças na regra de mercado que implicam na transição para a sustentabilidade); igualitário (membros da sociedade são representados para a transição para sustentabilidade). Segundo Markard et al. (2012), as transições para sustentabilidade são processos longos e multidimensionais, em que sistemas estabelecidos de produção e consumo tornam-se mais sustentáveis.

Cabe destacar que, conforme exposto por Adams et al. (2016), ainda permanece irresoluto o significado do termo sustentabilidade ou como a sustentabilidade pode efetivamente ser alcançada, o que implica em um conjunto de termos aplicados ao fenômeno, muitas vezes tratados como sinônimos, que podem resultar em confusão, tais como: Responsabilidade Social Corporativa (RSC); Inovação Verde; Gestão Socioambiental; Inovação Orientada a Sustentabilidade (SOI). A definição de sustentabilidade que tem maior aceitação no meio acadêmico envolve o conceito do *Triple Bottom Line* (TBL), em que o desenvolvimento sustentável ou a vantagem competitiva sustentável surge a partir do alinhamento entre as dimensões econômicas, sociais e ambientais (Elkington, 1997; Schulz & Flanigan, 2016).

Diante do cenário apresentado da necessidade de se pensar um modo de desenvolvimento sustentável, diversos regulamentos e iniciativas são criados para abranger temas relacionados à sustentabilidade. No ano de 2000 a ONU lançou o *Pacto Global* através de dez princípios que envolvem aspectos ambientais, sociais e de anticorrupção como uma

forma de alinhamento das estratégias empresariais ao conceito de sustentabilidade. Atualmente há mais de treze mil organizações que participam deste pacto global (UNGC, 2020). Outra iniciativa é o *Principles for Responsible Investment* (PRI) criada em 2005 pela ONU. O PRI reúne um conjunto de princípios que visam fomentar o investimento responsável por meio dos fatores ambientais, sociais e de governança (ESG) além dos fatores financeiros no processo de tomada de decisão (PRI, 2020).

No contexto empresarial a sustentabilidade é denominada Responsabilidade Social Corporativa (RSC). Os teóricos da área buscam compor a RSC como uma estratégia de diferenciação da empresa (McWilliams et al., 2006b; Porter & Kramer, 2006). Por exemplo, uma empresa que busca inovações sustentáveis é pioneira no cumprimento de regulamentos ambientais permitindo que a empresa consiga obter vantagens substanciais perante seus concorrentes (Nidumolu et al., 2009). A RSC é estudada a partir da Teoria da Visão Baseada em Recursos Natural (NRBV), que permite a percepção de como os recursos organizacionais configuram as capacidades dinâmicas das organizações a se moldar ao ambiente e obter vantagens competitivas (Hart & Dowell, 2011).

A maioria dos estudos acadêmicos discutem a temática sobre RSC a partir do questionamento sobre qual é ou deveria ser a função social da organização. Uma primeira ótica é a Teoria dos Shareholders em que a organização ao maximizar o seu valor total irá maximizar o benefício ao bem-estar social. Sob esse sentido, a responsabilidade da organização perante a sociedade é a maximização da geração de lucro possível em conformidade com questões regulatórias e éticas (Friedman, 1970, 2002). Uma alternativa a essa vertente é a Teoria dos Stakeholders, que busca integrar aspectos econômicos e sociais na administração da organização sob o fundamento que a organização deve simultaneamente estar atento aos diferentes atores internos ou externos que são impactados pelas decisões organizacionais (Freeman, 1999, 2010; Stieb, 2009). Nesse sentido, a organização pode criar valor em diversas dimensões sendo bom para o desempenho organizacional (Harrison et al., 2015; Harrison & Freeman, 1999; Harrison & Wicks, 2013; Jones & Wicks, 1999). Segundo Bottenberg, Tuschke e Flickinger (2017), ainda não há respostas conclusivas de ambas as teorias em termos de eficiência e eficácia com o desempenho organizacional.

É importante destacar que não há necessidade de posicionar a Teoria dos Shareholders e a Teoria dos Stakeholders como opostas mas como complementares (Freeman et al., 2004; Passos et al., 2016; Sundaram & Inkpen, 2004a). Segundo Mansell (2013), é

possível a administração buscar diretamente o interesse de outros Stakeholders sem contradizer a Teoria dos Shareholders, uma vez que os acionistas da organização tem a obrigação moral de exercer o “dever de beneficência” em relação as consequências da atividade da empresa, o que inclui questões sociais e ambientais.

Assim, como forma de legitimar as ações sociais e ambientais da organização, as empresas tem divulgado informações sobre as ações sustentáveis como um modo de aumentar a transparência (Martínez-Ferrero et al., 2016). Segundo a Teoria da Sinalização, sinais emitidos ao mercado por meio de informações e ações organizacionais são capazes de alterar crenças e facilitar a compreensão dos usuários (Spence, 1978). Dessa forma, a divulgação das ações sociais e ambientais da organização como uma forma de legitimidade corrobora com a Teoria da Sinalização.

Atualmente existem diversas iniciativas que visam divulgar informações sobre o desempenho sustentável das organizações ao executar atividades de RSC. Certos relatórios de sustentabilidade são elaborados pela própria organização, tais como o modelo *Global Reporting Initiative* (GRI). Também há índices de desempenho sustentável divulgados por diversas agências, como: *Dow Jones Sustainability Index (DJSI)*; *Bloomberg ESG Data*, *Refinitiv™ ESG Scores*; *Capital IQ - S&P Global ESG Scores*; *Kinder, Lydenberg, and Domini's (KLD's) Stats database*; *Thomson A4S Reuters Asset4*, dentre outros. A vantagem da análise do desempenho sustentável por meio dos índices divulgados pelas agências se dá pela redução da assimetria informacional na relação entre os agentes como uma forma de obter informações independentes sobre o desempenho sustentável da organização (vide tópico 2.4.1).

Em teoria, um bom nível de RSC deve sinalizar empresas com riscos residuais mais baixos e, portanto, aumentar seu valor de mercado (Sahut & Pasquini-Descomps, 2015). Porém, não há um consenso entre a relação de RSC e valor na literatura, uma vez que são encontrados resultados diversos dessa relação (Managi et al., 2022). Há estudos que constataam uma relação positiva entre RSC e valor (Eccles et al., 2014; Hu et al., 2018; Li et al., 2018; Waddock & Graves, 1997), estudos que não encontram relação (Atan et al., 2018; Dahlberg & Wiklund, 2018; Halbritter & Dorfleitner, 2015; Hartzmark & Sussman, 2019; Lee et al., 2013; Velte, 2017) ou mesmo estudos que apresentam nos resultados uma relação negativa (Bing & Li, 2019; Brammer et al., 2006; Crisóstomo et al., 2011; Sahut & Pasquini-Descomps, 2015).

É possível perceber através dos estudos elencados acima que a literatura diverge a respeito da relação entre RSC e Valor da Firma. Esses estudos utilizam diversos tipos de métricas para medição da RSC, tais como *ASSET4*, *Bloomberg ESG Scores*, *Score KLD*, *Hexun CSR index* dentre outros. Com relação ao uso de métricas para variável dependente que representa o Valor da Firma, há uma concentração no uso do ROA, ROE e Q de Tobin. Outro ponto pertinente diz respeito à coleta de dados amostrais de diferentes países e de diferentes setores de atividade que pode ter impactado o resultado da relação entre RSC e Valor da Firma, porque características específicas de cada país ou características dos setores de atividade podem ter provocado a diferença nos resultados encontrados na literatura.

Segundo Baldini et al. (2018), a adoção de práticas sustentáveis são afetadas significativamente por características dos diferentes contextos nacionais. Segundo o estudo de Durren et al. (2016), os gestores europeu e americanos possuem diferentes percepções sobre a validade de ações da empresa buscando melhor desempenho ESG. Assim as diferenças nacionais podem estar impactando as diferenças nos resultados das pesquisas acadêmicas sobre Valor da Firma e RSC. Segundo El Ghouli, Guedhami e Kim (2017) há uma necessidade acadêmica de pesquisas sobre o efeito do contexto nacional no valor estratégico da RSC. Também o estudo de Li et al. (2018) destaca a demanda de maior entendimento sobre a relação entre desempenho financeiro e ESG considerando os contextos nacionais.

Com relação as diferenças que podem ocorrer devido aos setores de atividades das empresas na relação entre RSC e Valor da Firma, o estudo Buallay (2022) apresenta as diferenças em relação aos setores de atividade no impacto da RSC no desempenho de empresas da região do Oriente Médio e África. Resultados semelhantes foram obtidos a partir da pesquisa de Daszyska-Zygadlo et al. (2016) que verificou diferença entre resultados nos setores analisados.

Neste sentido, observa-se a oportunidade de se analisar a relação entre RSC e Valor da Firma avaliando o grau do efeito do contexto nacional e do efeito do setor de atividade nessa relação. Para tanto a pesquisa utiliza o índice *Refinitiv™ ESG Scores*, que permite uma padronização para comparação dos resultados. Também a pesquisa emprega o Modelo Hierárquico Linear com Medidas Repetidas que possibilita o agrupamento por país e por setor de atividade, o que permite a análise de dados com estrutura aninhada para explicar a variação de determinado fenômeno em diferentes níveis de análise, capturando as especificações dos componentes aleatórios em cada nível (Fávero & Belfiore, 2017).

1.1. PROBLEMA DE PESQUISA

Considerando o cenário apresentado relativo à falta de consenso entre RSC e Valor da Firma além da possibilidade de analisar o grau de influência do contexto nacional e do setor de atividade nesta relação, as questões-problema desta pesquisa são definidas como:

- Qual a relação entre Responsabilidade Social Corporativa e Valor da Firma?
- Qual a influência do grau do contexto nacional e do grau do setor de atividade na relação entre Responsabilidade Social Corporativa e Valor da Firma?

1.2. OBJETIVOS

A partir dos problemas de pesquisa propostos para a Tese, o objetivo geral do estudo é verificar a significância estatística na relação entre Responsabilidade Social Corporativa e Valor da Firma, e o grau de impacto do contexto nacional e do setor de atividade de empresas listadas nas bolsas de valores em diferentes países.

Para atingir o objetivo principal, a pesquisa possui os seguintes objetivos secundários:

- Externar a configuração do cenário das publicações científicas sobre a Responsabilidade Social Corporativa e Valor da Firma;
- Comparar a capacidade informativa de Indicadores de Sustentabilidade à luz da Teoria da Agência;
- Relacionar a variação do Valor da Firma com o ESG nos dados das empresas disponibilizados na base Refinitiv™ ESG Score de diferentes países, excluindo as variáveis de controle representativas de outras fontes de desempenho;
- Relacionar a variação do Valor da Firma com o ESG nos dados das empresas disponibilizados na base Refinitiv™ ESG Score de diferentes setores de atividade, excluindo as variáveis de controle representativas de outras fontes de desempenho
- Verificar a relação entre Valor da Firma e ESG dentro do contexto da Pandemia da COVID-19.

1.3. CONTRIBUIÇÕES DO ESTUDO

Segundo Corley e Gioia (2011), a contribuição de um estudo depende da originalidade e da utilidade. A respeito da originalidade, a pesquisa deve avançar na construção do conhecimento por meio de avanços incrementais e avançar no entendimento para proporcionar descobertas. A utilidade pode ser prática (com aplicações na administração das organizações) ou científica (desenvolvimento de um conceito específico sobre uma ideia). A utilidade prática é uma proeminente dimensão para o entendimento da contribuição teórica, em que as teorias devem ser direcionadas a resolução de problemas. Os estudos da administração devem possuir uma orientação para o futuro de modo a aumentar a utilidade da contribuição teórica.

A presente pesquisa busca contribuir para o avanço da literatura na área, em especial, sobre o efeito do contexto nacional e o efeito do setor de atividade na relação entre RSC e Valor da Firma. A pesquisa objetiva contruir o conhecimento destacando um gap na literatura entre a relação das variáveis em diferentes contextos nacionais e setores de atividade, ou seja, analisar e discutir a importância de se considerar as particularidades de cada contexto nacional e de cada setor de atividade na relação entre sustentabilidade e valor da firma, uma vez que a relação entre RSC e Valor da Firma pode ser diferente em um contexto de um determinado país do que em outro, assim como diferenças entre empresas de setores de atividade distintos.

Dessa forma, a pesquisa tem a intenção de auxiliar o entendimento sobre a relação entre Sustentabilidade e Valor da Firma a partir da demonstração da necessidade de se considerar as especificidades dos países e setores de atividade nessa relação. A proposição dessa tese visa uma contribuição prática gerencial para as organizações, ao auxiliar os gestores na compreensão que para o planejamento e adoção de estratégias e ações de RSC, devem ser consideradas as especificidades de cada país e setor de atividade com relação a influência dessas ações no Valor da Firma.

É importante destacar que a pesquisa também permite a contribuição teórica a respeito da aplicação do Modelo Hierárquico Linear para análise da relação entre Sustentabilidade e Valor da Firma. Não foi possível identificar outros estudos dessa temática que aplicaram esse tipo de modelagem para a regressão de dados em painel. Conforme

destacado no item 2.4.2 (RSC e Valor da Firma), a maior parte dos estudos que tem como objetivo analisar a relação entre RSC e Valor da Firma, aplicam o Modelo Longitudinal Linear como regressão para dados em painel. Assim, essa tese também permite a contribuição ao verificar a necessidade de se capturar as especificações dos componentes aleatórios em cada nível de análise a partir de uma estrutura aninhada de dados.

Uma outra contribuição dessa tese se dá especificamente ao caso brasileiro, que é apresentado com maior destaque no item 4.3.1. No Brasil há uma concentração de estudos sobre a relação entre Sustentabilidade e Valor da Firma a partir da análise do Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE) da Bolsa de Valores B3 (Cavalcanti & Boente, 2012; Cristóvão et al., 2016; Lameira et al., 2013; Machado et al., 2009; Oliveira & Cardoso, 2015; Orsato et al., 2015; Silva et al., 2015; Teixeira et al., 2011). Porém, há poucos estudos que utilizam outras métricas de sustentabilidade, tal como o Refinitiv™ ESG Score, métrica essa empregada como *proxy* de desempenho sustentável para a análise dessa tese. Também há o usufruto do Q de Tobin para análise do mercado de capitais brasileiro, por existir uma concentração do uso de outras métricas de desempenho para esse tipo de análise, como a Rentabilidade sobre o Ativo (ROA).

Por fim, a pesquisa busca contribuir ao analisar a relação entre Sustentabilidade e Valor da Firma no contexto pandêmico da COVID-19, a partir da verificação se melhores níveis de RSC representam o efeito de proporcionar maior segurança na criação de valor do investimento do acionista diante do evento negativo produzido pela pandemia. Essa análise pode proporcionar diversas implicações gerenciais na relação das empresas com o mercado de capitais, assim como permite uma contribuição teórica ao verificar o efeito “seguro” de altos níveis de Responsabilidade Social Corporativa das empresas para o investimento dos acionistas diante de contextos negativos, tal como destacado por Godfrey et al. (2009) a respeito de crises financeiras.

1.4. DESCRIÇÃO DOS CAPÍTULOS

A presente tese foi estruturada da seguinte forma: capítulo dois com a discussão teórica que compõem o embasamento para a realização do estudo contemplando uma análise bibliométrica sobre os estudos da área, Teoria dos Shareholders e Teoria dos Stakeholder, RSC

e Estratégia, RSC e Geração de Valor, Q de Tobin e a delimitação das hipóteses de pesquisa. Na sequência, no capítulo três é desenvolvida a metodologia a partir do método de pesquisa, dados coletados e instrumentos de coleta e a apresentação dos modelos propostos. O capítulo quatro corresponde aos resultados da tese a partir da aplicação dos métodos utilizados na pesquisa. Na sequência no capítulo cinco, são discutidos os resultados da tese a partir da comparação com outras pesquisas na literatura. Por fim, o capítulo seis apresenta as considerações finais da sete e as implicações gerenciais do resultado da tese.

2. DISCUSSÃO TEÓRICA

Neste capítulo será apresentada a discussão teórica que dá embasamento à pesquisa. Os tópicos são apresentados na seguinte ordem: Análise Bibliométrica; Shareholder e Stakeholder; RSC e Estratégia; RSC e Geração de Valor.

2.1. ANÁLISE BIBLIOMÉTRICA

Este primeiro tópico da discussão teórica tem como objetivo externar a configuração do cenário das publicações científicas sobre Responsabilidade Social Corporativa (RSC) e Geração de Valor, de modo a demonstrar: autores e pesquisas mais citados na área temática; redes de coautoria entre autores e países; principais eixos de pesquisas sobre o tema, por meio da ocorrência de palavras-chave; principais periódicos que abordam a temática; principais autores referenciados pelas pesquisas da área temática. Este tópico justifica-se como uma etapa prévia à estruturação de uma base conceitual sobre a área temática. Para esta estruturação, é importante o levantamento bibliométrico dos principais autores, temas e periódicos que se destinam a estudar tal tema, ou seja, demonstrar onde há maior interesse no assunto pela comunidade acadêmica.

Para a realização da pesquisa bibliométrica foi utilizada base de dados Scopus. A escolha da base Scopus ocorreu uma vez os principais periódicos da área são indexados na base de dados, garantindo relevância para o resultado da pesquisa. A busca dos artigos não foi delimitada em um certo período de anos, sendo realizada em novembro de 2019. As palavras-chave utilizadas na busca da base Scopus foram: “*corporate social responsibility*” OR “*CSR*” OR “*ESG*” AND “*firm value*” OR “*market value*” OR “*shareholder value*” OR “*stakeholder value*”. A busca dos artigos foi limitada em relação ao tipo de documento (*article or review*), totalizando inicialmente 452 documentos. Após a etapa inicial, a base de documentos foi refinada com as restrições: idioma (inglês); estágio de publicação (final); área de publicação (“*Environmental Science*”; “*Social Science*”; “*Business, Management and Accounting*”; “*Economics, Econometrics and Finance*”).

Diante das delimitações definidas no parágrafo acima, a base é composta por 398 documentos. Para a revisão bibliométrica foi utilizado o software VOSviewer® que permite a

análise da relação entre os documentos e a delimitação de clusters de acordo com a proximidade dos documentos. Para a análise dos dados, foram observados os periódicos nos quais foram publicados, os autores e as instituições às quais este se encontravam vinculados na ocasião da publicação. Além disso, analisou-se os principais países de origem dos trabalhos publicados, identificando laços entre pesquisadores.

O software VOSviewer[®] realiza a criação de redes baseados em dados bibliográficos de acordo com as seguintes opções de análise:

- Coautoria: a relação entre os documentos é determinada com base no número de documentos em que os autores publicaram juntos. Essa categoria pode ser analisada com base na unidade de autor, organização ou país.
- Coocorrência: a relação é determinada com base no número de documentos que as palavras-chave são utilizadas nos documentos.
- Citação: a relação é determinada com base no número de vezes que cada autor citou outro autor. Essa categoria pode ser analisada com base nos documentos, periódicos, autor, organização e país.
- Conexões bibliográficas: a relação é determinada baseada no número de referências compartilhadas entre os documentos da base. Essa categoria pode ser analisada com base nos documentos, periódicos, autor, organização e país.
- Cocitação: a relação é determinada baseado no número de vezes que os documentos são citados juntos. Essa categoria pode ser analisada com base nos documentos citados, periódicos citados e autores citados.

Os resultados da análise bibliométrica são expostos na seguinte ordem: artigos com maior número de citações, autores com maior número de citações e documentos, principais periódicos que abordam a temática, rede de coautoria entre os autores e países da base de dados, principais palavras-chave pelos documentos da base de dados, principais autores referenciados pelos documentos da base de dados.

O Quadro 1 expõe os 5 artigos com maior número de citações dentre os 398 artigos da base de dados sobre Responsabilidade Social Corporativa e Geração de Valor, o que evidencia a relevância destes trabalhos na comunidade acadêmica. Destaca-se o artigo de Luo e Bhattacharya (2006) como o mais citado dentre os artigos da base de dados.

Autores	Artigo	Ano	Citações
Luo, X., & Bhattacharya, C. B.	Corporate Social Responsibility, Customer Satisfaction, and Market Value	2006	1131
Godfrey, P. C., Merrill, C. B., & Hansen, J. M.	The relationship between corporate social responsibility and shareholder value: an empirical test of the risk management hypothesis	2008	697
Renneboog, L., Horst, J. T., & Zhang, C.	Socially responsible investments: Institutional aspects, performance, and investor behavior	2008	422
Barnea, A., & Rubin, A.	Corporate Social Responsibility as a Conflict Between Shareholders	2010	383
Mackey, A., Mackey, T. B., & Barney, J. B.	Corporate social responsibility and firm performance: Investor preferences and corporate strategies	2007	382

Quadro 1 – Artigos com maior número de citação.

Fonte: Elaboração própria.

A pesquisa de Luo e Bhattacharya (2006) utiliza um modelo de equações estruturais com dados secundários de 113 empresas entre os anos de 2001-2004 para verificar a relação entre RSC e valor de mercado mediado pela satisfação do consumidor. O valor de mercado foi mensurado através de duas medidas: Q de Tobin e Retorno das Ações. Os autores obtiveram como resultado que a RSC afeta o valor de mercado, sendo mediado pela satisfação dos consumidores, em que os retornos podem ser positivos ou negativos de acordo com a habilidade de inovação da empresa.

O estudo de Godfrey, Merrill e Hansen (2009) foi realizado com 160 empresas entre 1991 e 2012, sob uma ótica do gerenciamento de risco, os autores concluíram que a RSC funciona como uma espécie de seguro em relação à opinião das partes interessadas, representando um potencial de criação de valor para os acionistas diante de certos tipos de eventos negativos. O artigo de Renneboog, Ter Horst e Zhang (2008) é uma revisão da literatura sobre investimentos socialmente responsáveis. Segundo os autores, ainda é incerto como o Mercado de Capitais precifica a RSC. A pesquisa de Barnea e Rubin (2010) analisa a alocação de recursos em RSC e alavancagem dos gerentes da empresa. Os autores concluíram que as empresas tendem a investir sobremaneira em RSC quando os membros internos suportam pouco do custo de fazê-lo. O artigo de Mackey, Mackey e Barney (2007) cria um modelo teórico para demonstrar que o gasto em atividades de RSC aumenta o valor de mercado da empresa somente quando a demanda por oportunidades de investimento socialmente responsáveis é maior que a oferta.

É possível perceber que os principais artigos em quantidade de citações da base de dados correspondem a estudos empíricos com dados secundários, indicando a linha metodológica adotada pelos autores da área. Além do Quadro 1, onde é apresentado os principais artigos da base, o software VOSviewer® permite analisar as principais ligações de citação entre os documentos da base, o qual é apresentado na Figura 1.

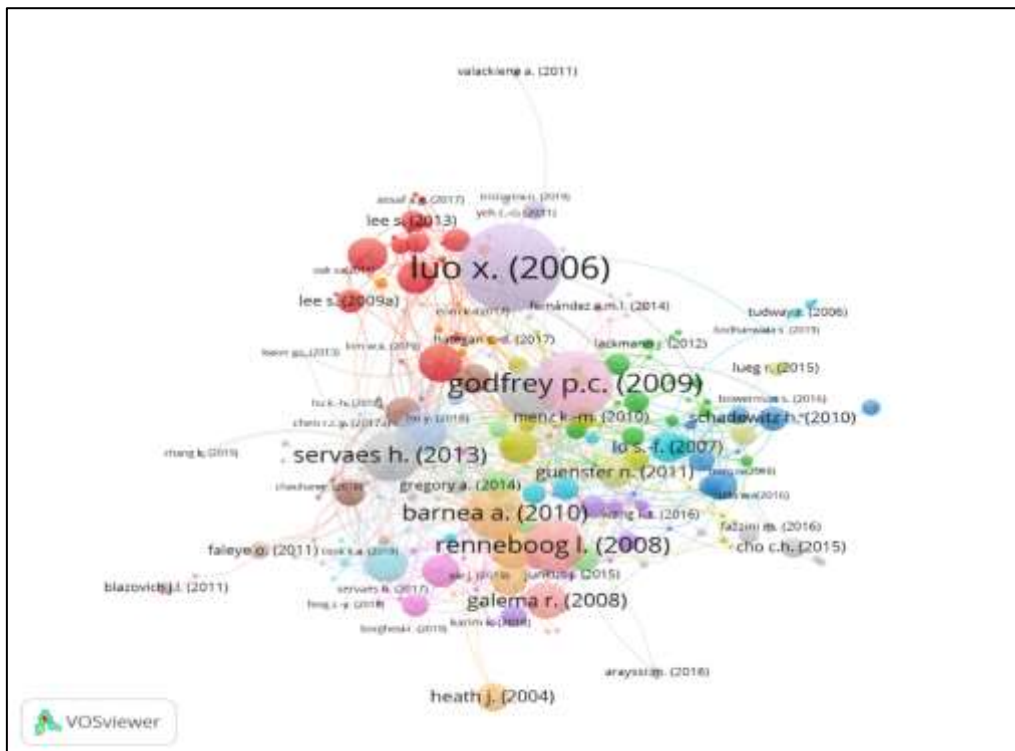


Figura 1 – Redes de citação entre os documentos da base.

Fonte: Elaboração própria.

O tamanho da circunferência de cada artigo representa a quantidade de citações que o artigo possui. A ligação entre os artigos é estabelecida quando os documentos citam um ao outro. A rede da Figura 2 é formada por 255 artigos que estão interconectados dentre os 398 artigos da base de dados.

Destaca-se a importância de Godfrey et al. (2009) na rede formada que, apesar de não ser o artigo mais citado, é o artigo que possui o maior número de ligações com outros documentos da base de dados (48 ligações). O artigo Luo e Bhattacharya (2006), apesar de ser o artigo mais citado na base de dados, possui 34 ligações com outros artigos da base. Isso representa que a pesquisa, apesar de ser o documento mais citado, não possui a maior rede de

ligação com outros documentos da base, sendo provavelmente citado por outras áreas temáticas que o utilizam como embasamento teórico.

O Quadro 2 evidencia os autores com maior número de citações e os autores com maior quantidade de documentos na base. No total, a base de artigos possui 848 diferentes autores que conceberam os 398 documentos da base. Enfatiza-se aqui a importância dos artigos de Luo e Bhattacharya (2006) e Godfrey et al. (2009) que, apesar de serem os únicos artigos desses autores na base de dados, tornam esses autores os mais citados. Também se destaca a participação de Seoki Lee (Pennsylvania State University) com a maior contribuição de artigos na base de dados, que conjuntamente possuem 419 citações.

Autor	Nº Citações	Autor	Nº Documentos
Luo, X.	1131	Lee, S.	8
Bhattacharya, C. B.	1131	Jo, H.	4
Godfrey, P. C.	697	Kim, Y.	4
Merrill, C. B.	697	Harjoto, M. A.	3
Hansen, J. M.	697	Renneboog, L.	3

Quadro 2 – Autores com maior número de citação e de documentos.

Fonte: Elaboração própria.

A Figura 2 exibe os principais periódicos (*journals*) quanto ao número de citações e número de artigos na base de dados. A base possui um total de 189 diferentes periódicos. É interessante notar a relevância do *Journal of Business Ethics* que possui 33 artigos com um total de 1949 citações. Já o periódico *Sustainability*, apesar de possuir 26 artigos na base, não figura entre os periódicos mais citados, possuindo um total de 121 citações. Essa diferença na quantidade de citações é percebida através do fator de impacto dos periódicos: enquanto o *Journal of Business Ethics* possui um fator de impacto 3,796, o periódico *Sustainability* possui um fator de impacto de 2,075. Também é importante destacar que o *Journal of Marketing* figura em segundo lugar na quantidade de citações apenas com o artigo de Luo e Bhattacharya (2006).

Periódico	Citações	Periódico	Documentos
Journal of Business Ethics	1949	Journal of Business Ethics	33
Journal of Marketing	1131	Sustainability	26
Strategic Management Journal	1012	Corporate Social Responsibility and Environmental Management	14
Journal of Banking and Finance	659	Sustainability Accounting, Management and Policy Journal	10
Journal of Financial Economics	436	Social Responsibility Journal	10

Figura 2 – Periódicos com maior número de citação e de documentos.

Fonte: Elaboração própria.

A Figura 3 mostra a relação de coautoria entre os autores da base de dados. Para a elaboração dos clusters da rede, o software VOSviewer[®] exclui os autores que não possuem um cluster de coautoria. O tamanho da circunferência relativa a cada autor corresponde a quantidade de citações que o autor possui. É possível perceber pelo resultado que a rede possui seis clusters de coautoria, sendo que o autor Seoki Lee (Pennsylvania State University) atua como um ponto focal da relação entre os clusters de coautoria na base de dados, autor esse que possui oito documentos na base de dados. É importante destacar que oito autores da rede possuem filiação em institutos americanos, nove em instituições da Coréia do Sul e um autor possui filiação em uma universidade chinesa. Os demais autores da base podem possuir cluster de coautoria, porém são excluídos da rede apresenta na Figura 3 por não terem conexão com outros os clusters.

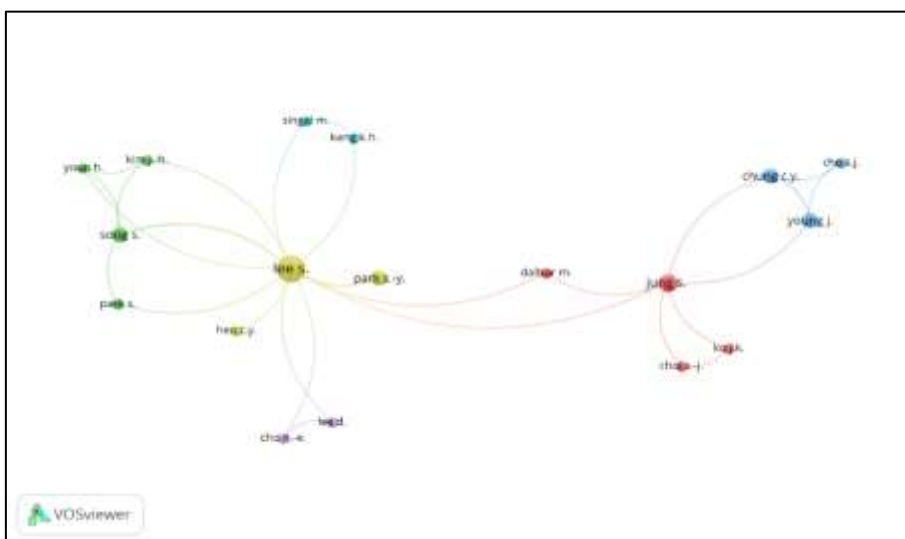


Figura 3 – Redes de coautoria entre autores.

Fonte: Elaboração própria.

A Figura 4 demonstra a rede de coautoria na base de dados utilizada, porém destacando a rede de coautoria entre países. A base de dados possui onze clusters de coautoria formados por 44 países. Os países que apresentam maior relação de coautoria são: Estados Unidos (22 ligações), Reino Unido (17 ligações) e França (13 ligações). O Brasil possui 4 documentos na base de dados com um total de 117 citações, e relacionamento de coautoria apenas com a Suécia.

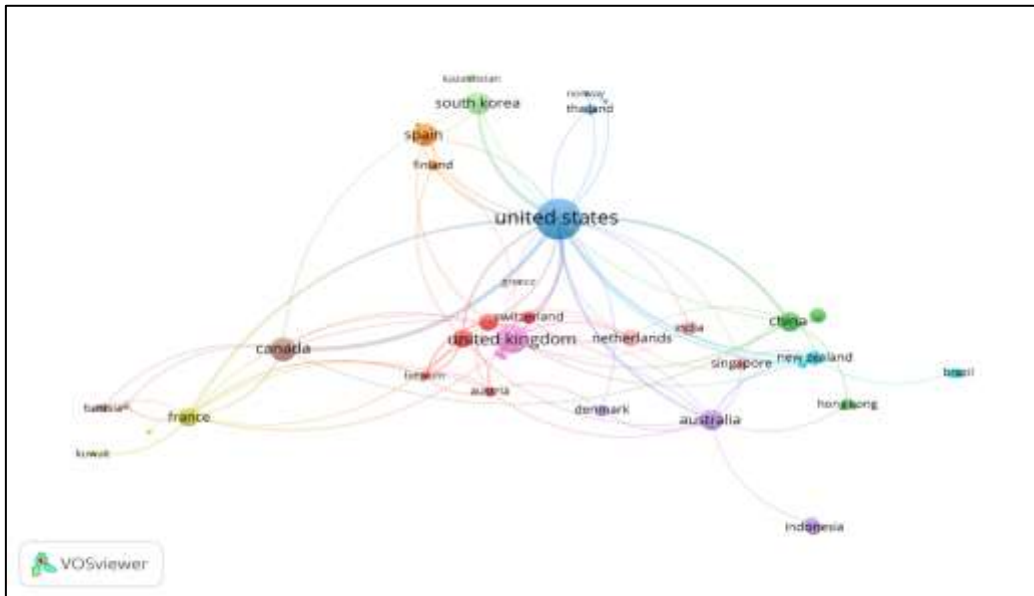


Figura 4 – Redes de coautoria entre países.

Fonte: Elaboração própria.

A Figura 5 apresenta a coocorrência de palavras-chave utilizadas pelos autores em suas pesquisas na área de estudo. Na base de dados há um total de 1.000 diferentes palavras-chave, porém com um filtro de no mínimo com 7 ocorrências da palavra-chave, a rede da Figura 7 apresenta as 21 principais palavras-chave. A circunferência das palavras-chave indica a quantidade de ocorrências nos documentos da base, enquanto a ligação entre palavras-chave é baseada quando são utilizadas juntas. A rede possui cinco diferentes clusters de coocorrência das palavras-chave, sendo que os principais termos são “*corporate social responsibility*” (234 ocorrências), “*firm value*” (77 ocorrências), “*corporate governance*” (44 ocorrências) e “*csr*” (43 ocorrências). É possível analisar que os trabalhos da área sobre desempenho financeiro e valor da firma se relacionam com a medida Q de Tobin.

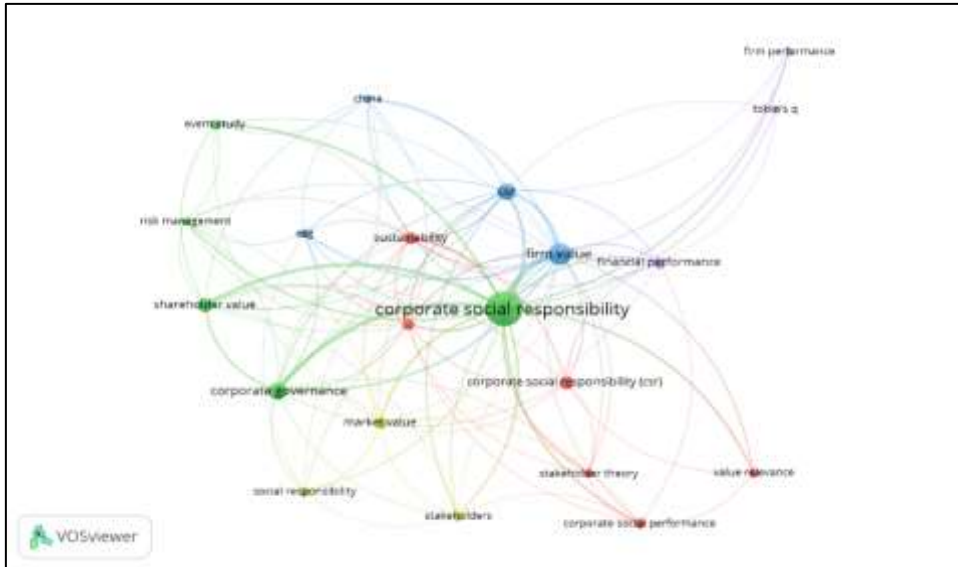


Figura 5 – Coccorrência de palavras-chave.

Fonte: Elaboração própria.

A rede da Figura 6 representa os autores referenciados pelos 398 documentos da base de dados. No total foram citados 17.157 diferentes autores para a composição do referencial teórico dos documentos da base de dados. Porém considerando um mínimo de 100 citações, a rede apresentada na Figura 8 indica a relação entre os 17 autores mais citados na base de dados.

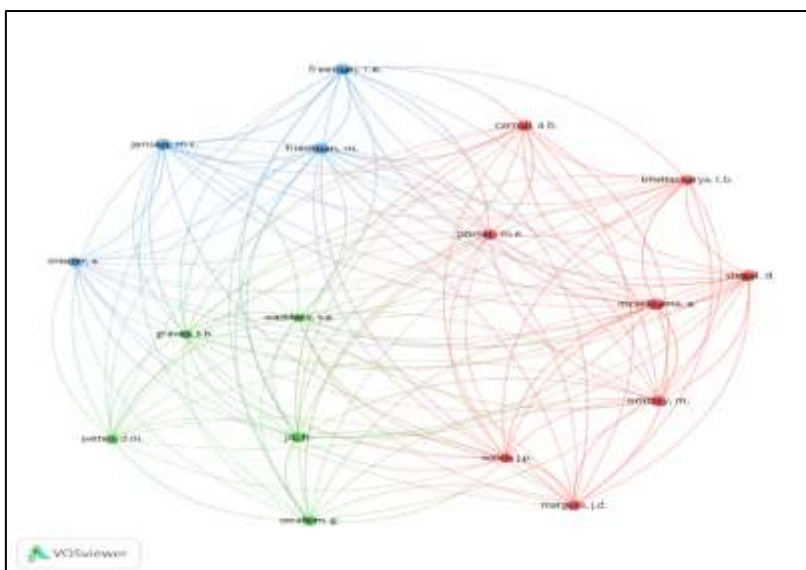


Figura 6 – Rede de autores referenciados pelos documentos da base.

Fonte: Elaboração própria.

Conforme a Figura 6, a rede apresenta três clusters de referências utilizadas pelos documentos da base, sendo que os clusters estão altamente relacionados, ou seja, há uma proximidade de bases teóricas referenciadas pelos documentos da base de dados. Para melhor análise, o Quadro 3 apresenta exemplos de artigos escritos pelos autores que são referenciados pelos documentos da base. O cluster em azul possui autores que trabalham com a temática da Teoria dos Shareholders, Teoria dos Stakeholders a objetivo organizacional. O cluster em vermelho contém autores que abordam a RSC e a implicação para a estratégia organizacional e vantagem competitiva. Por fim o cluster verde engloba trabalhos sobre RSC e geração de valor para a organização.

Autores		Exemplos de artigos referenciados pelos documentos da base
CLUSTER: Stakeholder e Shareholder	Shleifer, A	Large Shareholders and Corporate Control
		A Survey of Corporate Governance
	Jensen, M. C.	Value Maximization, Stakeholder Theory, and the Corporate Objective Function
		Theory of the firm: Managerial behavior, agency costs and ownership structure
	Friedman, M.	Capitalism and Freedom
		The Social Responsibility of Business Is to Increase Its Profits
	Freeman, R. E.	Strategic management: A stakeholder approach
		Stakeholders, social responsibility, and performance: Empirical evidence and theoretical perspectives
CLUSTER: RSC e Estratégia	Porter, M. E.	Competitive advantage of nations: creating and sustaining superior performance
		The link between competitive advantage and corporate social responsibility
	Caroll, A. B.	A three-dimensional conceptual model of corporate performance
		Corporate social responsibility: Evolution of a Definitional Construct
	McWilliams, A. & Siegel, D.	Corporate social responsibility: Strategic implications
		Corporate social responsibility: A theory of the firm perspective
	Margolis, J.D. & Walsh, J. P.	Misery loves companies: Rethinking social initiatives by business
	M Orlitzky	Corporate social responsibility, noise, and stock market volatility
CLUSTER: RSC e Geração de Valor	Jo, H.	Corporate governance and firm value: The impact of corporate social responsibility
		The causal effect of corporate governance on corporate social responsibility
	Patten, D. M.	Intra-industry environmental disclosures in response to the Alaskan oil spill: a note on legitimacy theory
		The relation between environmental performance and environmental disclosure: a research note

Autores		Exemplos de artigos referenciados pelos documentos da base
	Serafeim, G.	Corporate social responsibility and access to finance
		The impact of corporate sustainability on organizational processes and performance
	Waddock, S. A. & Graves, S. B.	The corporate social performance–financial performance link
	Bhattacharya, C. B.	Corporate social responsibility, customer satisfaction, and market value
		Does doing good always lead to doing better? Consumer reactions to corporate social responsibility

Quadro 3 – Rede de autores referenciados pelos documentos da base.

Fonte: Elaboração própria.

Portanto a definição dos tópicos da discussão teórica apresentada a seguir se baseia nos três clusters de autores referenciados conforme a Figuras 6 e o Quadro 3: Shareholder e Stakeholder; RSC e Estratégia; RSC e Geração de Valor.

2.2. SHAREHOLDERS E STAKEHOLDERS

A responsabilidade social dos negócios é uma temática que tem sido estudada sob diversos pontos de vista teóricos ao longo das últimas décadas. Friedman (1970, 2002) proporciona a ótica de que a responsabilidade da organização perante a sociedade é a maximização da geração de lucro possível em conformidade com questões regulatórias e éticas. Segundo o autor, caso o administrador atue por meio de objetivos sociais que extrapolem o objetivo da organização, por exemplo, na contratação de funcionários não qualificados com o propósito social da redução da pobreza, essa ação provoca a redução do retorno aos acionistas, aumento dos preços aos consumidores e redução do salário aos funcionários. Assim, a decisão do administrador em tomar ações que não objetivem a geração do lucro é entendida como uma doutrina fundamentalmente subversiva e errada em relação ao caráter de uma economia livre (Friedman, 1970, 2002). Portanto, para Friedman (1970, 2002) a única responsabilidade social dos negócios é a geração de lucro.

Essa ótica é nomeada Teoria dos Shareholders em que as organizações ao maximizar o seu valor total irão maximizar o benefício ao bem-estar social. Essa maximização

do valor total da firma leva em conta as externalidades dos custos e benefícios das ações tomadas (Jensen, 2001). Friedman (1970, 2002) ao adotar esse ponto de vista promove a linha de pensamento da “mão invisível” de Adam Smith (1986), em que dada a motivação individual em obter ganhos pessoais, a sociedade se beneficia como um todo na geração de empregos, concorrência e produtos/serviços com melhor qualidade.

A Teoria do Shareholders, por conseguinte, é fundamentada em dois axiomas morais: o direito do indivíduo em utilizar sua liberdade da maneira que escolher, desde que não viole o direito dos outros; e o direito à propriedade pessoal. Baseado na ética dos direitos iguais em que o acionista tem o livre arbítrio de decidir o propósito de seu negócio, o tomador de decisão tem o dever contratual de conduzir o negócio de acordo com o interesse do acionista, ou seja, maximizar o lucro (Mansell, 2013).

Segundo Bottenberg et al. (2017), a orientação para o Shareholder caracteriza um mercado com uma forte proteção aos direitos dos acionistas em contraponto aos interesses dos demais Stakeholders. A proteção ao acionista surge a partir da governança corporativa, cujo objetivo é proteger ao acionista a obtenção do retorno de seu investimento (Shleifer & Vishny, 1997). Assim, a teoria do Shareholder é reforçada pela Teoria da Agência, em que o agente busca maximizar o seu ganho em detrimento de outros, sendo necessário mecanismos para o controle de tal comportamento (Jensen & Meckling, 1976). O conflito de agência surge a partir da separação entre a tomada de decisão e o investimento. Essa separação tem como objetivo o beneficiamento da especialização do gerenciamento (Fama & Jensen, 1983b, 1983a). Porém isso gera o custo de agência em relação a estruturação, monitoramento e vinculação do contrato entre esses agentes (Jensen & Meckling, 1976). Barnea e Rubin (2010) consideram que os agentes internos têm interesse em investir excessivamente em responsabilidade social corporativa, quando os agentes internos suportam pouco do custo de fazê-lo e que ao investir em responsabilidade social isso traga benefícios privados de reputação como bons cidadãos sociais. Segundo Jo e Harjoto (2012), não é possível esse tipo de conclusão porque a relação entre governança corporativa e responsabilidade social corporativa é positiva, o que contradiz a hipótese de Barnea e Rubin (2010).

São exemplos de países que adotam a governança corporativa orientada para o Shareholder, segundo Bottenberg et al. (2017), os Estados Unidos e países anglo-saxões. Os Estados Unidos possuem uma forma de governança direcionada ao mercado, com características da propriedade de capital não ser concentrada e o mercado de capital ser líquido,

em que o tomador de decisão é controlado pelo mercado e por conselhos de administração compostos por membros independentes à organização (Kaplan, 1997). Vale destacar que em períodos de crise financeira, empresas que possuem um conselho de administração com uma maior quantidade de membro independentes tem pior resultado de retorno ao acionista durante a crise, porque o conselho independente leva a transferir riqueza do acionista para os detentores de dívida (Erkens et al., 2012).

Como crítica a Teoria dos Shareholders, Sundaram e Inkpen (2004b) destacam que a maximização do valor para o acionista gera uma implicação distributiva, porque o administrador pode simplesmente transferir valor para o acionista de outros Stakeholders ao invés de criar valor para a organização como um todo. A teoria também é criticada a respeito da imposição de externalidades para terceiros de contratos pela implicação de falhas contratuais.

Uma alternativa a Teoria dos Shareholders é apresentada a partir da década de 80 por Freeman em sua publicação “*Strategic Management – A Stakeholder Approach*”. Na organização moderna, o entendimento sobre a propriedade se tornou complexa e complicada provocando uma mudança conceitual sobre sucesso organizacional, em que o administrador deve simultaneamente estar atento aos diferentes atores internos ou externos que são impactados pelas decisões organizacionais (Freeman, 1999, 2010; Stieb, 2009). A Teoria dos Stakeholders é baseada em relacionamentos e como esses relacionamentos devem ser estruturados com relação aos resultados esperados da estruturação, e o porquê esses resultados devem ser obtidos dentro de uma normativa explicitamente moral (Jones & Wicks, 1999). Segundo Hillman e Keim (2001), a construção de um melhor relacionamento com os Stakeholders primários, tais como funcionários, clientes, fornecedores e a comunidade local, ajuda no desenvolvimento de ativos intangíveis que podem ser fonte de vantagem competitiva e, conseqüentemente, aumentar a riqueza do acionista.

Uma implicação da teoria dos Stakeholders é o de integrar aspectos econômicos e sociais na administração da organização. Essa integração é motivada por uma maior sensibilidade para questões éticas das organizações e dos indivíduos. Administrar as organizações baseados nos interesses dos Stakeholders, permite a organização criar valor em diversas dimensões sendo bom para o desempenho organizacional (Harrison et al., 2015; Harrison & Freeman, 1999; Harrison & Wicks, 2013; Jones & Wicks, 1999). A teoria dos Stakeholders vai além da discussão a respeito da distribuição de resultados financeiros aos

demais Stakeholders porque tem como foco o processo da tomada de decisão na organização que cria valor aos diferentes Stakeholders (Parmar et al., 2010).

Segundo Laplume, Sonpar e Litz (2008), os estudos sobre Teoria dos Stakeholders se concentram em cinco grandes áreas: definição e relevância dos Stakeholder; respostas dos Stakeholders; respostas da organização; desempenho da firma; e debates teóricos. Assim, a pesquisa acadêmica necessita conceber formas robustas de mensuração dos efeitos das ações organizacionais pela perspectiva da administração por Stakeholders (Harrison et al., 2015; Harrison & Freeman, 1999; Harrison & Wicks, 2013; Jones & Wicks, 1999).

São exemplos de países que adotam a governança corporativa orientada para o Stakeholder, segundo Bottenberg et al. (2017), a Alemanha e o Japão. Esses dois países possuem um sistema de governança direcionado pelo relacionamento. Nesse caso a propriedade de capital é concentrada e o mercado de capitais é relativamente não líquido. O tomador de decisão é controlado por grandes acionistas e por relacionamentos de longo prazo (Kaplan, 1997). Os acionistas majoritários desempenham um papel importante no controle de agência para a governança corporativa (Shleifer & Vishny, 1986).

Há uma visão que o modelo alemão e japonês baseado no relacionamento produz uma redução no custo de agência, pelo controle eficiente dos grandes acionistas em relação ao tomador de decisão. Porém, é importante destacar que os modelos de governança americano, japonês e alemão, apesar de suas diferenças de concepção, produzem resultados igualmente eficazes, porque não há diferenças claras no incentivo do tomador decisão em administrar para o curto ou longo prazo, enquanto uma economia for competitiva ou baseada no mercado (Kaplan, 1997).

Para Phillips, Freeman e Wicks (2003), na Teoria dos Stakeholders não há necessidade de alterações na estrutura de governança corporativa em relação ao voto no conselho de administração para demais Stakeholders além dos acionistas. Porém certos teóricos divergem dessa concepção, entendendo uma forma de governança como uma “Democracia dos Stakeholders” que deve resultar em um objetivo distributivo em relação aos interesses de todos os Stakeholders por meio de representação no conselho de administração (Moriarty, 2014).

Assim a “Democracia dos Stakeholders” depende do grau de representatividade dos diferentes Stakeholders no conselho de administração (terem a total informação a respeito dos aspectos e impactos das ações discutidas no conselho) e o grau de influência que os

Stakeholders possuem nas decisões do conselho, ou seja, mecanismos que permitam a influência nas decisões do conselho de administração (Bäckstrand, 2006). Para essa representatividade e influência dos demais Stakeholders, é necessário que as demonstrações divulgadas pelas organizações se tornem amplas para atender a necessidade de informação além da necessidade do acionista, como é o caso da contabilidade social (O'Dwyer, 2005).

O ponto de vista da “Democracia dos Stakeholders” descrita acima não é compartilhada por certos teóricos da área da Teoria dos Stakeholders. Para Harrison e Freeman (2011), a democratização não deve ser vista a participação dos Stakeholders no conselho de administração, mas refletir como a organização pode através de medidas inovativas melhorar os fundamentos da empresa para criar valor um ao outro. É importante destacar que na Teoria dos Stakeholders, as partes interessadas não devem ser tratadas como iguais porque os benefícios aos Stakeholders devem ser baseados na contribuição, custo e risco que cada Stakeholder tem em relação a organização, ou seja, há um balanceamento meritocrático do valor distribuído aos Stakeholders (Phillips et al., 2003).

Segundo Sundaram e Inkpen (2004b), a Teoria dos Shareholders é preferida em relação a Teoria dos Stakeholders porque maximizar o valor aos acionistas maximiza o valor da organização como um todo, criando incentivos para que os administradores assumam riscos empresariais. Os autores também destacam que não é possível gerenciar múltiplos objetivos quando esses objetivos são conflitantes, sendo que a função objetivo de maximizar o valor do acionista é observável e mensurável. Essa afirmação corrobora com Jensen (2001), que afirma ser impossível a maximização de múltiplas dimensões, transformando esses múltiplos objetivos em um não objetivo. Porém conforme aponta Harrison e Wicks (2013), o conflito de interesse entre as diferentes partes de uma organização é superado a partir do entendimento que a criação de valor organizacional ocorre por um sistema conectado em que um Stakeholder depende dos outros Stakeholders para satisfazer os seus interesses. A Teoria dos Stakeholders proporciona uma maior capacidade de lidar com a resolução de conflitos entre os diferentes Stakeholders, porque a organização pode oferecer não apenas valor financeiro, mas ações que valorizam os diferentes interesses dos Stakeholders ao longo do tempo (Freeman et al., 2004).

Mansell (2013) analisa a estrutura ética da Teoria dos Shareholders por meio da filosofia moral de Immanuel Kant em explorar o “dever de beneficência” (ato de praticar o bem) da organização. Segundo a Metafísica dos Costumes de Kant (2013), o “dever de direito” inclui o direito à propriedade e ao contrato, enquanto que o “dever da virtude” corresponde a

consideração de que o cumprimento da lei moral impõe-se como puro respeito ao dever para consigo mesmo e para com os outros por meio da beneficência, reconhecimento e simpatia.

Assim Mansell (2013) questiona se por meio da Teoria dos Shareholders, a organização consegue exercitar o “dever de beneficência” aos demais stakeholders. Segundo o autor, a Teoria de Friedman (1970) é amplamente assimilada aos “deveres de direito”. Porém para Mansell (2013), é possível a administração buscar diretamente o interesse de outros stakeholders sem contradizer a Teoria dos Shareholders, uma vez que os acionistas da organização tem a obrigação moral de exercer o “dever de beneficência” em relação as consequências morais da atividade da empresa, o que inclui questões sociais e ambientais.

É importante salientar que o investidor contemporâneo raramente controla a atividade da empresa, até mesmo pelo investimento ser realizado com fundos de ações. Assim, diante da natureza do investimento contemporâneo, o tomador de decisão tem a obrigação de educar o acionista a respeito do impacto das ações corporativas para os demais Stakeholder. Essa obrigação do tomador de decisão pode ser elucidada através do uso melhor dos meios de comunicação (Spurgin, 2001). Segundo Flammer (2013), quanto maior a pressão externa para as empresas terem Responsabilidade Social Corporativa, maior será o efeito negativo na percepção sobre a empresa caso a organização adote comportamentos prejudiciais ao meio ambiente.

Portanto para Mansell (2013) a teoria dos Shareholders pode ser estendida por meio de uma aplicação prática de políticas de Responsabilidade Social Corporativa. Assim não há necessidade de posicionar a Teoria dos Shareholders e a Teoria dos Stakeholders como opostas e sim como complementares (Freeman et al., 2004; Passos et al., 2016; Sundaram & Inkpen, 2004a).

2.3. RESPONSABILIDADE SOCIAL CORPORATIVA E ESTRATÉGIA

A Responsabilidade Social Corporativa (RSC) surge a partir do entendimento que a organização não deve apenas criar valor financeiro, mas também criar valor em termos sociais e ambientais. Essa característica pode gerar uma certa antinomia a respeito da função da organização na sociedade (Margolis & Walsh, 2003). Assim diversos teóricos tem desenvolvido

a concepção da RSC suportada através da Teoria dos Stakeholders (Carroll, 1999; Harrison & Wicks, 2013; Phillips et al., 2003). Segundo Carroll (1979), a organização possui obrigação com a sociedade no desempenho econômico (produção de produtos e serviços gerando lucro), ético (comportamentos esperados dos membros da organização), legal (códigos legais que regulamentam a operação da organização) e discricionário (expectativas sociais de atividades voluntárias assumidas pela organização). Para Porter e Kramer (2006), a RSC é sustentada organizacionalmente por meio de quatro argumentos: obrigação moral, sustentabilidade, licença para operação e reputação. O problema de todos esses argumentos é o foco na tensão entre organização e sociedade ao invés da oportunidade gerada pela interdependência entre elas. Carroll (1999) e Carroll e Shabana (2010) apresentam uma pesquisa sobre a evolução histórica do conceito de RSC:

- Anos 50: inicialmente a RSC foi nomeada apenas de Responsabilidade Social. O principal autor da década foi *Howard Bowen* argumentando a necessidade dos empresários em seguir políticas desejáveis em relação a valores da sociedade que vão além da questão lucro.
- Anos 60: expansão da literatura acerca da RSC. Nessa década os principais autores são *Keith Davis*, *William C. Frederick*, *Joseph W. McGuire* entre outros. Nota-se a característica de voluntariedade da RSC e a relação com consequências éticas. O enfoque se dá no empresário ao invés da organização.
- Anos 70: década que começa a utilizar o termo Responsabilidade Social Corporativa. Há crescimento de trabalhos que pretendiam definir claramente a conceituação de RSC. Se destaca na década o *Committee for Economic Development* (CED) que apresentou a RSC como composta por três círculos, o círculo de execução da função econômica, círculo de consciência dos valores e prioridades sociais, e o círculo de responsabilidades emergentes de melhoria do ambiente social.
- Anos 80: há uma menor preocupação com definições sobre RSC e começa a publicação de uma maior quantidade de pesquisas com modelos e temas relacionados a operacionalização da RSC.
- Anos 90: os autores pesquisaram temas relacionados ao conceito de RSC tais como teoria dos Stakeholder, ética nos negócios e o desempenho corporativo social.
- Anos 2000: maior ênfase no enfoque comercial da RSC como forma de legitimar a atividade no contexto empresarial, bem como uma maior integração do tema de RSC com o conceito de desenvolvimento sustentável.

A RSC corresponde a situações em que a organização promove ações que vão além da conformidade com o que é exigido por lei. Portanto a definição de RSC enfatiza a ação voluntária da organização destinada a melhorar condições ambientais ou sociais, por um reconhecimento que as organizações não tem apenas impactos econômicos, mas também sociais e ambientais (Dahlsrud, 2008; Mackey et al., 2007; McWilliams et al., 2006a). Contudo, para Porter e Kramer (2006), a decisão da organização em tomar iniciativas de RSC não é totalmente voluntária, porque há uma pressão da sociedade perante a responsabilidade organizacional.

As três dimensões citadas acima, econômica, social e ambiental, fazem parte da definição do *Triple Bottom Line* (TBL), em que a organização obtém vantagem competitiva sustentável por meio de estratégias que considerem também aspectos sociais e ambientais (Elkington, 1997; Schulz & Flanigan, 2016). Segundo Goodland (1995), a sustentabilidade social corresponde a manutenção de valores e direitos compartilhados pela sociedade, a sustentabilidade econômica significa a manutenção do capital natural, social e humano, e a sustentabilidade ambiental corresponde as condições de suprimento necessárias para se atingir a sustentabilidade social que irão ser configuradas por meio da redução do desperdício e do uso de fontes renováveis.

A RSC tem partido do princípio a organização deve ser economicamente viável dando retorno em relação ao investimento realizado, deve proporcionar condições de trabalho, de diversidade cultural e atividades socioculturais para a comunidade em seu entorno, e deve ecoeficiente em seus processos, adotando uma postura de responsabilidade ambiental (Dias, 2011). Deste modo, a RSC é um componente integrante de uma estratégia de diferenciação da empresa, na construção ou manutenção de sua reputação (McWilliams et al., 2006b). A decisão sobre atividades de RSC deve ser tratada como uma decisão de investimento por meio de uma análise de custo/benefício da demanda exigida pelos Stakeholders sobre RSC e o custo de tal fornecimento (McWilliams & Siegel, 2001).

É importante destacar que a competitividade é um paradigma dinâmico baseado na inovação, na qual produtos, tecnologias e necessidades não são estáticos. Assim o custo de tomar iniciativas que se destinam a atender regulamentações ambientais, pode gerar certas inovações que compensem o custo de tal implementação e levem a vantagens competitivas (Porter & Linde, 1995a, 1995b). Porém as diferenças de regulamentos ambientais entre países ou ainda de códigos voluntários criados por agências não-governamentais geram uma

complicação de conformidade regulatória. O estudo de Renneboog et al. (2008) destaca as diferenças entre aspectos regulatórios ambientais, sociais e éticos em diferentes países da Europa. A organização que é pioneira no cumprimento de tais regras pode obter vantagens substanciais (Nidumolu et al., 2009). As inovações que levam há uma redução no uso de recursos geram ganho de rentabilidade, mas a inovação que busca reduzir externalidades ambientais, embora possa ser rentável no longo prazo, não compensa no curto prazo quando a regulamentação ambiental deve ser entendida como uma restrição externa (Ghisetti & Rennings, 2014).

Teóricos da área de inovação definem a integração de aspectos ambientais e sociais nos produtos, processos e estruturas organizacionais como inovação orientada a sustentabilidade (SOI – *Sustainability Oriented Innovation*), tratada como a nova fronteira da inovação na busca de equilibrar as dimensões aos clientes, a organização e a sociedade. O termo SOI surge como um novo paradigma de dissipar a disparidade entre objetivos que antes eram vistos como concorrentes para a organização, ou seja, desempenho organizacional e impacto positivo (Jay et al., 2015; Klewitz & Hansen, 2014; Nidumolu et al., 2009).

Segundo Porter e e Kramer (2006), é importante identificar aspectos que permitam oportunidades a iniciativas de RSC, tais como: quantidade e qualidade dos inputs da organização; regulamentos governamentais; tamanho e sofisticação da demanda; disponibilidade de indústrias de suporte locais. Diante da identificação dos pontos de oportunidade, a organização deve definir ações de RSC destinada a reforçar a estratégia organizacional. A Figura 7 apresenta a Abordagem Estratégica de RSC definida por Porter e e Kramer (2006).

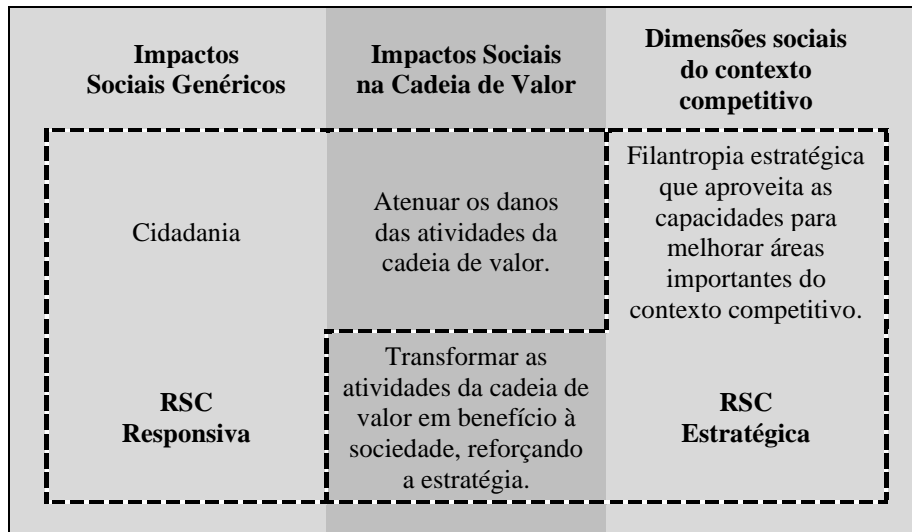


Figura 7 – Abordagem Estratégica de RSC.

Fonte: Adaptado de Porter e Kramer (2006).

A organização deve criar programas de RSC sob dois aspectos: RSC Responsiva que corresponde a uma participação ativa dos funcionários da organização em projetos sociais e ambientais realizados organizações não governamentais (ONGs), e reduzir danos das atividades da cadeia de valor por meio de métricas e avaliações de risco; RSC Estratégica que se destina ao mapeamento de oportunidades externas e internas para o desenvolvimento de inovações que gerem benefícios de competitividade para a organização e benefícios para a sociedade.

A atitude das organizações em abranger atividades estratégicas de RSC pode ser perscrutada por meio da Teoria da Visão Baseada em Recursos (RBV – *Resource Based View*) (McWilliams et al., 2006b). Segundo essa teoria, as organizações possuem recursos (elementos tangíveis ou intangíveis) que podem conferir vantagens competitivas sustentáveis (Wernerfelt, 1984). Esses recursos são altamente específicos e devem ser desenvolvidos internamente (Dierickx & Cool, 1989). Caso o recurso seja valioso, raro, de difícil imitabilidade e não substituível, a organização pode criar valor ao implementar estratégias para o uso de tais recursos (Barney, 1991, 2001).

A primeira pesquisa que examinou a RSC à luz da Teoria da RBV foi Hart (1995). O autor propõe a Teoria da Visão Baseada em Recursos Natural (NRBV – *Natural Resource Based View*) na qual se objetiva refletir a vantagem competitiva por meio da relação com o ambiente natural. Segundo o autor, a vantagem competitiva se dá por meio da capacidade

organizacional em utilizar recursos que possibilitem atividades econômicas ambientalmente sustentáveis. Essas capacidades dizem respeito a prevenção à poluição, gerenciamento do produto e desenvolvimento sustentável, conforme visualizado no Quadro 4. Nota-se um enfoque do autor em questões de impacto ao meio ambiente.

Capacidade estratégica	Força motriz ambiental	Recurso-chave	Vantagem competitiva
Prevenção à poluição.	Reduzir emissões, efluentes e resíduos.	Melhoria contínua.	Redução de Custos.
Gerenciamento do produto.	Reduzir o custo do ciclo de vida dos produtos.	Integração de Stakeholders.	Precedência aos concorrentes.
Desenvolvimento sustentável.	Reduzir a carga ambiental desenvolvimento da empresa	Visão compartilhada.	Posição futura.

Quadro 4 – Visão Baseada em Recursos Natural.

Fonte: Adaptado de Hart (1995).

Segundo Hart (1995) há uma dependência de caminho para construção da vantagem competitiva por meio de uma sequência cumulativa de recursos iniciando pela prevenção à poluição até o desenvolvimento sustentável. Essa perspectiva é refutada por Fowler e Hope (2007), que ao realizar um Estudo de Caso com a empresa *Patagonia*, concluem é possível realizar um progresso por meio das três capacidades estratégicas definidas por Hart (1995) de forma simultânea e paralela através da inovação e desenvolvimento organizacional.

A reflexão de Hart e Dowell (2011) a respeito da NRBV, passado certo período de tempo em relação a primeira publicação sobre o assunto, é que o argumento sobre a NRBV perante estratégias organizacionais tem se tornado cada vez mais necessária na discussão pelos teóricos por uma necessidade do desenvolvimento de estratégias inovadoras radicais que resolvam problemas sociais e ambientais. Segundo os autores, a NBRV permite uma percepção de como os recursos organizacionais configuram as capacidades dinâmicas das organizações a se moldar ao ambiente e obter vantagens competitivas, tais como descritas por Eisenhardt e Martin (2000), e Teece, Pisano e Shuen (1997). Luo e Bhattacharya (2006), evidenciam através de resultados empíricos que vantagens competitivas relacionadas a RSC são amplificadas em empresas que possuem recursos internos valiosos. É importante destacar que há uma necessidade da adoção de equipes multidisciplinares para a integração dos departamentos

organizacionais e para o fomento ao conhecimento sobre sustentabilidade no contexto organizacional (Morioka & Carvalho, 2017).

Como forma de avaliação do desempenho dos aspectos de RSC frente as estratégias organizacionais, tem-se utilizado a classificação ESG (*Environmental, Social and Governance*) como forma de subdividir os principais elementos da RSC (Dahlberg & Wiklund, 2018). A classificação ESG surgiu para abarcar os fatores considerados pelos investidores ao avaliar o comportamento corporativo frente as estratégias adotadas pela organização (UNEP & WBCSD, 2010). São exemplos de questões verificadas nos fatores ESG (PRI, 2020):

- Ambiente: desperdício, poluição, desmatamento;
- Social: direitos humanos, condições de trabalho, relações entre empregados;
- Governança: corrupção, estratégia tributária, estrutura do conselho.

Para complementar a discussão sobre avaliação de desempenho das estratégias de RSC adotadas pelas empresas, o próximo tópico terá como discussão a geração de valor frente a RSC e principais formas de mensuração.

2.4. RESPONSABILIDADE SOCIAL CORPORATIVA E GERAÇÃO DE VALOR

Este tópico da discussão teórica visa refletir acerca da relação entre a RSC e a geração de valor na organização. Primeiro serão apresentadas observações sobre os Indicadores de Sustentabilidade com destaque ao ESG Scores e GRI Standards. Como forma de complementação a discussão teórica, foram utilizados dados da empresa Petrobras para análise comparativa entre os métodos. Por fim é apresentada uma discussão sobre a medida ESG e o Valor da Firma com base na literatura.

2.4.1. Indicadores de Sustentabilidade

Segundo Gray (2010), o desenvolvimento sustentável trouxe uma grande influência na literatura contábil, uma vez que é necessário entender o que o termo sustentabilidade

significa para a área de contabilidade, bem como críticas em relação aos relatórios, pois a contabilidade não é capaz de responder questões relativas à sustentabilidade. A contabilidade tem como histórico a divulgação de resultados financeiros. Porém, ao longo dos últimos anos, a partir da exigência da incorporação de novos indicadores para a medição de resultados em termos ambientais e sociais, a contabilidade começou a adotar relatórios de sustentabilidade corporativa para prover esse tipo de informação (Dias, 2011). Conforme Milne e Gray (2013) há uma noção incompleta a respeito do conceito sobre o *triple bottom line* nas organizações, que provoca a prática de relatórios incompletos de sustentabilidade, através de medidas paliativas que podem levar a níveis mais altos de falta de sustentabilidade.

Há uma grande diversidade do uso da contabilidade social e ambiental porque há diversas questões que podem impactar a contabilização, tais como: Quem são os Stakeholders? Qual conteúdo irá compor o relatório? Qual a motivação da organização para produzir o relatório? Assim, o ramo da contabilidade que busca contemplar os pilares do *triple bottom line* podem adotar quatro principais focos: divulgação externa relativa a questões sociais e ambientais, controle de fatores sociais e ambientais para eficiência organizacional, monitoramento dos objetivos organizacionais em relação a riscos potenciais, integração de informações sociais e ambientais ao sistema de informação tradicional. Também é importante destacar a distinção entre a preparação e uso de um relatório contábil de participantes externos e internos da organização, como visualizado no Quadro 5 (Gray et al., 2014).

	Relatório compilado por:	
Relatório para uso:	Participantes Internos da Organização.	Participantes Externos da Organização.
Participantes Internos da Organização.	<ul style="list-style-type: none"> • Dados de Saúde e Segurança. • Relatórios de Sistemas de Gerenciamento Ambiental. • Avaliação Ambiental Estratégica. • Auditoria de conformidade. 	<ul style="list-style-type: none"> • Relatórios de órgãos governamentais. • Relatórios de agências reguladoras. • Avaliação de <i>Due Diligence</i>.
Participantes Externos da Organização.	<ul style="list-style-type: none"> • Divulgação do Relatório Anual. • Site corporativo. • Declarações da Missão. • Comunicados de imprensa. • Documentos de instrução dos analistas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Relatórios do órgão governamental. • As auditorias sociais externas. • Relatórios da sociedade civil. • Jornalismo investigativo. • Relatórios acadêmicos.

Quadro 5 – Diferentes Elementos da Contabilidade Social e Ambiental.

Fonte: Adaptado de Gray et al. (2014).

Segundo Tinoco e Kraemer (2011), a área da contabilidade que busca prover esse tipo de informação é a contabilidade ambiental, por meio da definição e mensuração de custos, despesas e passivos ambientais, além da divulgação de relatórios de sustentabilidade e uso de indicadores de desempenho ambiental. A contabilidade ambiental permite uma informação necessária tanto aos usuários externos, relatando questões ambientais significativas que podem impactar no processo decisório desse usuário, bem como para os usuários internos, ao prover informações que auxiliam na tomada de decisão para aumento da ecoeficiência organizacional.

Conforme Pfitscher (2004), a medição do desempenho ambiental proporciona benefícios à organização, no curto e longo prazo, através da redução de custos por meio da análise e correção do impacto ambiental provocado por ineficiências no processo de gestão. A avaliação da sustentabilidade direcionada à tomada de decisão, deve abordar imperativos de sustentabilidade sob o ponto de vista que a minimização de efeitos negativos não é suficientemente capaz para um desenvolvimento sustentável, sendo necessária a adoção de mecanismos para uma gestão de *trade-offs* por meio da otimização dos resultados de sustentabilidade (Bond et al., 2012).

Para a medição afim de avaliação da sustentabilidade há uma diversidade de metodologias que divergem em termos de escopo, escala e nível de extensão, conforme visto na Figura 8 (Jay et al., 2016). Esta pesquisa terá como foco especificamente as metodologias de avaliação da sustentabilidade para a organização.

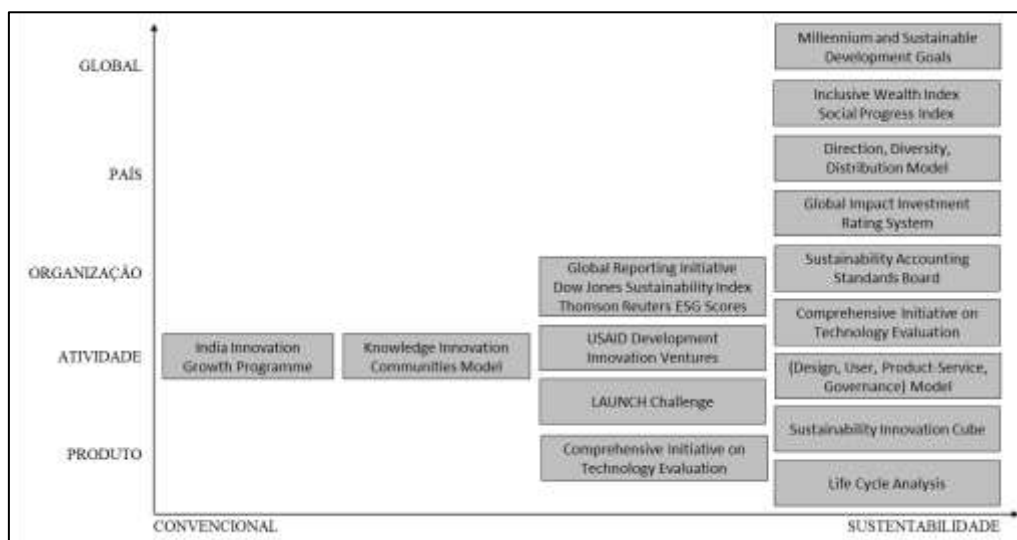


Figura 8 – Metodologias de Avaliação.

Fonte: Adaptado de Jay et al (2016).

Conforme Callado e Fensterseifer (2009), os indicadores de sustentabilidade são medidas que expressam o desempenho organizacional em relação à dimensão econômica, social e ambiental para identificação pontos de melhoria para a eficiência da organização. Assim os indicadores de sustentabilidade devem ser relacionados a fatores críticos, representativos e de fácil compreensão, que permitam comparabilidade e possam periodicamente ser reavaliados para melhoria contínua do indicador. Os indicadores de sustentabilidade são divulgados por meio de relatórios de sustentabilidade, que apresentam as práticas e resultados da organização no desenvolvimento sustentável e o impacto da organização no seu entorno. Conforme aponta Rahdari e Rostamy (2015), há uma diversidade de indicadores de sustentabilidade com diferentes metodologias, como os indicadores presentes no guia da *Global Reporting Initiative* (GRI). A organização GRI surgiu em 1997 com o objetivo de criar um padrão com indicadores para divulgação de informações organizacionais sobre sustentabilidade, de modo a permitir a identificação e gerenciamentos de riscos e oportunidades para aumento do desempenho organizacional, além de proporcionar uma melhoria na relação com stakeholders externos ao indicar práticas organizacionais que afetam a sua reputação (Global Reporting Initiative, 2019a).

Também, como forma de avaliação de sustentabilidade, diversas agências divulgam índices do desempenho sustentável das organizações, como: *Dow Jones Sustainability Index (DJSI)*, *Bloomberg ESG Data e Refinitiv™ ESG Scores*. Os índices de desempenho sustentável podem ser construídos sob duas formas: uma classificação normativa ou descritiva. Também certos índices utilizam a possibilidade da exclusão de empresas não conformes, por exemplo, dependendo do setor de atuação da organização (Rahdari & Rostamy, 2015).

No Brasil, como uma forma de estimular a responsabilidade ética e de desenvolvimento sustentável nas organizações presentes na bolsa de valores, a bolsa de valores brasileira B3 criou em 2005 o Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE), composto por uma carteira teórica de organizações consideradas sustentáveis de acordo com um questionário respondido pelas empresas candidatas a participar do índice (B3, 2019). Há diversos estudos realizados no Brasil que buscam avaliar aspectos das empresas que compõem a carteira teórica do ISE. O Quadro 6 exemplifica algumas das pesquisas realizadas a respeito do ISE.

Autor	Período	Amostra	Observações	Método	Relação
Oliveira e Cardoso (2015)	2011-2013	Setor de Energia Elétrica (16 Empresas)	48	Regressão Linear Múltipla	Relação positiva entre ISE e Q de Tobin e ROA
Cavalcanti e Boente (2012)	2008-2010	Empresa da carteira do ISE e Grupo de Controle.	87	Teste F	Indiferença em termos de retornos médios e riscos sistêmicos da empresa participar ou não do ISE.
Silva, Lima, Costa e Sant'Anna (2015)	2006-2013	Empresa da carteira do ISE (29 empresas) e Grupo de Controle.	Não informa.	Teste <i>t-student</i>	Não há diferença significativa nos dois grupos em relação a margem líquida e ao EBITDA. Há diferença significativa em relação ao ROE.
Cristófalo, Akaki, Abe, Morano e Miragli (2016)	2006-2014	4 empresas que participam do ISE e 4 empresas que não participam.	Não informa.	Integração Numérica de Simpson, Desvio-Padrão e Distribuição Normal	Empresas do setor bancário e petroquímico participantes do ISE apresentaram melhor desempenho financeiro. O contrário ocorreu para o segmento de energia elétrica e papel e celulose.
Machado, Machado, & Corrar (2009)	2005-2007	ISE e demais índices da B3.	Não informa.	Anova <i>one-way</i>	Rentabilidade média do ISE é estatisticamente igual à rentabilidade dos demais índices da bolsa.
Orsato et al. (2015)	2015	2 empresas que participam do ISE e 2 empresas que não participam.	-	Entrevistas e análise documental.	A decisão de participar do ISE é um alinhamento entre a sustentabilidade e as estratégias corporativas.
Teixeira, Nossa e Funchal (2011)	2003-2008	94 empresas que participaram do ISE e 284 que não participaram	Não informa.	Regressão em painel com duplo efeito fixo.	ISE exerce influência no endividamento das empresas (relação negativa com financiamento da dívida).
Lameira et al. (2013)	2005-2009	205 empresas	20.500 dados divididos em vinte variáveis.	Regressão de Dados em Painel.	Relação positiva entre boas práticas de sustentabilidade das empresas que participam do ISE e obtenção de melhores performances, menores riscos e maiores valores das empresas.

Quadro 6 – Pesquisas a respeito do ISE.

Fonte: Elaboração Própria.

Ao observar o Quadro 6, há uma grande divergência quanto a vantagem ou não de ser uma empresa que participa do ISE, o que demanda maiores estudos sobre esse assunto. É importante levar em conta para estudos futuros sobre essa temática que uma parcela significativa das empresas que compõe o ISE participam de outros indicadores da bolsa

brasileira (Machado et al., 2009). Segundo Orsato, Garcia, Mendes-da-silva, Simonetti e Monzoni (2015), ao realizar entrevistas com executivos de empresas participantes do ISE (Índice de Sustentabilidade Empresarial) da Bolsa de Valores Brasileira, as organizações participam do índice como uma consequência natural de um alinhamento entre estratégia e sustentabilidade.

Portanto, é notório que as organizações têm apresentado interesse na adoção de práticas de sustentabilidade, mensuração dos resultados para fins gerenciais bem como a divulgação dos resultados em relatórios de sustentabilidade. Conforme Cintra (2011), há uma relação positiva entre a divulgação de relatórios de sustentabilidade e a integração das práticas de sustentabilidade no controle gerencial, mesmo em casos de organizações que divulgam relatórios institucionais com pouca relevância sobre a prática sustentável da empresa. Assim, conforme a autora, o contador pode trazer contribuição para análise da sustentabilidade por ser um profissional que possui a habilidade de prestar contas. Porém é necessário que exista uma educação contábil que permite o contador engajado com uma visão de longo prazo além da visão tradicional da contabilidade.

Para maior aprofundamento sobre os indicadores de sustentabilidade, os próximos subtópicos irão elucidar o índice ESG Scores, o Relatório de Sustentabilidade GRI, e uma análise comparativa entre as duas metodologias de avaliação utilizando a empresa Petrobrás para fins de análise.

2.4.1.1. Refinitiv ESG Scores

A RefinitivTM é uma empresa fundada em 2018 a partir do negócio de finanças e risco da Thomson ReutersTM que se propõe, dentre outras atividades, a prover notícias, informações e análises analíticas sobre organizações de diversos setores de atuação por meio de sua base de dados Thomson Reuters EikonTM (Refinitiv, 2019b). Nessa base de dados, a RefinitivTM elabora e divulga os índices ESG Scores, que segundo a companhia, pode ser utilizado para análise de informações sobre o desempenho ambiental, social e de governança de diversas companhias públicas ao redor do mundo (Refinitiv, 2019a).

Para o desenvolvimento do índice ESG Score, a coleta de dados é feita por meio de diversas fontes: relatórios anuais divulgados pelas empresas; informações do sítio eletrônico das empresas; documentos de bolsa de valores; notícias veiculadas sobre as empresas e informações divulgadas por organizações não governamentais a respeito das empresas. O índice ESG SCORE, conforme apresentado pela Tabela 1, é composto pela coleta de 400 métricas que são comprimidas em 178 medidas utilizadas pela RefinitivTM para avaliação das empresas. Essas medidas são divididas em dez categorias na análise do desempenho ambiental, de governança e social, de modo que a formulação da pontuação final do índice seja ponderada de acordo com a quantidade de medidas dentro de cada categoria (Refinitiv, 2019a).

A RefinitivTM também calcula o índice ESG Controversies Score, por meio de 23 medidas em que são avaliados escândalos da empresa divulgados por fontes de mídias globais. Por exemplo, são verificadas controvérsias da empresa em relação há um comportamento anticompetitivo, infrações de propriedade intelectual, reclamações dos consumidores sobre produtos e serviços da empresa, impacto ambiental do uso de recursos naturais, descumprimento de normas contábeis dentre outros aspectos analisados. Os índices ESG Score e ESG Controversies Score são combinados por uma média ponderada das pontuações em um único índice (ESGC Score), para prover uma informação abrangente sobre o desempenho de uma empresa. Caso a empresa tenha controvérsias, há uma diminuição da pontuação do desempenho empresarial, mas se a empresa não possuir nenhuma controvérsia, a pontuação do ESGC Score é igual ao ESG Score (Refinitiv, 2019a).

Nos indicadores qualitativos as repostas utilizadas são: “Sim” (1), “Não” (0,5) ou “Não Disponível” (0). Por exemplo, no indicador “Política de Emissões”, caso a empresa tenha uma política para redução de emissão, o indicador será “Sim” (1), caso contrário “Não” (0,5). Os indicadores quantitativos têm um valor numérico ou “Não Disponível”. Tanto nos indicadores qualitativos como quantitativos, há polaridade indicando se o valor mais alto é positivo ou negativo (Refinitiv, 2019a).

Tabela 1 - Categorias do ESG SCORE

Pilar	Categoria	Indicadores	Peso
Ambiental	Uso de Recursos	19	11%
	Emissões	22	12%
	Inovação	20	11%
Social	Força de Trabalho	29	16%
	Direitos Humanos	8	4,5%
	Comunidade	14	8%
	Responsabilidade pelo produto	12	7%
Governança	Gestão	34	19%
	Acionistas	12	7%
	Responsabilidade social corporativa	8	4,5%
Total		178	100%

Nota. Fonte: Adaptado de Refinitv (2019a).

Para o cálculo da pontuação de cada indicador e de cada categoria do ESG Score e do ESG Controversies Score, são adotados três fatores da empresa conforme apresentado na Equação 1. Os indicadores ambientais e sociais têm como comparação as empresas de um mesmo setor de atividade, enquanto os indicadores de governança utilizam empresas do país da sede como avaliação comparativa. O indicador é pontuado por uma metodologia percentil baseado na classificação da empresa pela avaliação comparativa. Como exemplo, para o cálculo de um indicador, caso uma empresa atue em um segmento com 15 companhias e a empresa tenha o melhor resultado sobre o indicador comparativamente, a pontuação percentil da empresa será calculada conforme apresentada a Equação 2 (Refinitv, 2019a):

$$\text{Pontuação} = \frac{n^{\circ} \text{empresas com menor valor} + \frac{n^{\circ} \text{empresas com o mesmo valor}}{2}}{n^{\circ} \text{empresas com valor}} \quad (1)$$

$$\text{Pontuação} = \frac{14 + \frac{1}{2}}{15} = 0,9666667 \quad (2)$$

As pontuações do ESG Score, ESG Controversies Score e ESGC Score podem ser visualizadas pelo percentil como também pelo grau da empresa de acordo com as faixas de pontuação presentes na Tabela 2. Assim o indicador calculado na Equação 2 teria um grau A+ de acordo com as faixas de pontuação (Refinitiv, 2019a).

Tabela 2 – Faixas de Pontuação

Pontuação	Grau
$0.0 \leq \text{score} \leq 0.083333$	D -
$0.083333 < \text{score} \leq 0.166666$	D
$0.166666 < \text{score} \leq 0.250000$	D +
$0.250000 < \text{score} \leq 0.333333$	C -
$0.333333 < \text{score} \leq 0.416666$	C
$0.416666 < \text{score} \leq 0.500000$	C +
$0.500000 < \text{score} \leq 0.583333$	B -
$0.583333 < \text{score} \leq 0.666666$	B
$0.666666 < \text{score} \leq 0.750000$	B +
$0.750000 < \text{score} \leq 0.833333$	A -
$0.833333 < \text{score} \leq 0.916666$	A
$0.916666 < \text{score} \leq 1$	A +

Nota. Fonte: Adaptado de Refinitiv (2019a).

2.4.1.2. GRI Standards

O Relatório de Sustentabilidade GRI tem como propósito ser um modelo para que as organizações possam divulgar relatos a respeito das práticas sustentáveis adotadas pelas empresas no âmbito social, ambiental e econômico. Segundo as diretrizes para a elaboração do relatório, o ato de relatar aspectos sustentáveis da organização auxilia a gestão organizacional no estabelecimento de metas sustentáveis, avaliação de desempenho e gestão do desenvolvimento sustentável organizacional por tornar concretas questões que são abstratas (Global Reporting Initiative, 2016a).

O relatório GRI é baseado em certos princípios que irão nortear a elaboração do relatório pela empresa na definição do conteúdo que o relatório irá abordar. Ao adotar o

relatório a organização deve identificar seus stakeholders e incluir os seus interesses e expectativas no processo decisório e de elaboração do relatório. A organização deve discutir e descrever o desempenho sustentável sob um conceito amplo de sustentabilidade contextualizando a contribuição local, regional ou global das práticas sustentáveis empresariais. As empresas devem elaborar o relatório com materialidade e completude em que os conteúdos abordados são suficientes para refletir o impacto econômico, social e ambiental (Global Reporting Initiative, 2016a).

Também são definidos princípios para assegurar a qualidade do relatório de sustentabilidade. O relatório deve expor um equilíbrio entre aspectos positivos e negativos do desempenho organizacional para uma apresentação imparcial sobre o resultado organizacional. As informações devem ser comparáveis com o desempenho de outras organizações. A organização deve elaborar e publicar regularmente o relatório com informações precisas, detalhadas, com clareza e confiáveis (Global Reporting Initiative, 2016a).

O relatório GRI possui três padrões universais: Fundação (GRI 101); Divulgações Gerais (GRI 102); Abordagem de Gestão (GRI 103). O GRI 101 estabelece as diretrizes principais para elaboração e divulgação do relatório (Global Reporting Initiative, 2016a). O GRI 102 define as informações contextuais que a organização deve divulgar (Global Reporting Initiative, 2016b):

- Perfil Organizacional: cria o contexto sobre as principais características organizacionais. A organização deve relatar seus principais produtos; localização da sede e países em qual atua; forma jurídica da organização; porte organizacional em questão das vendas entre outras informações gerais sobre a organização.
- Estratégia: visão estratégica geral da sustentabilidade da organização. Inclui uma declaração do principal tomador de decisão da organização sobre a estratégia de sustentabilidade e uma descrição dos principais impactos, riscos e oportunidades.
- Ética e Integridade: os valores e princípios da organização, mecanismos internos e externos sobre comportamentos éticos e de acordo com a legislação.
- Governança: informações sobre a estrutura de governança e sua composição, papel na definição de valores, estratégia, gestão de riscos, avaliação de desempenho, remuneração e incentivos do órgão mais alto de governança.

- Engajamento de Stakeholders: a organização fornece um conteúdo sobre o grupo de stakeholders e como a organização adota uma abordagem para engajar os stakeholders na elaboração do relatório.
- Perfil do Relatório: informações gerais sobre o relatório como o período coberto, o ciclo de emissão do relatório e informações para contato.

O GRI 103 corresponde a divulgação dos aspectos materiais identificados das atividades, produtos e processos do relacionamento que a organização possui com a sua cadeia de valor, e os limites desse impacto bem como o envolvimento da organização (Global Reporting Initiative, 2016c). O relatório GRI também possui os tópicos específicos para divulgação dos impactos e projetos da organização relacionados as categorias do *triple bottom line*, ou seja, econômica (GRI 200), ambiental (GRI 300) e social (GRI 400). São definidos aspectos dentro de cada uma dessas categorias como pode ser visualizado no Quadro 7.

Econômica	Ambiental	Social
<ul style="list-style-type: none"> - Desempenho Econômico - Presença de Mercado - Impactos Econômicos Indiretos - Práticas de Aquisição - Anticorrupção - Comportamento anticompetitivo - Tributação 	<ul style="list-style-type: none"> - Materiais - Energia - Água e afluentes - Biodiversidade - Emissões - Efluentes e Resíduos - Conformidade Ambiental - Avaliação Ambiental dos Fornecedores 	<ul style="list-style-type: none"> - Emprego - Relações entre Trabalhadores e Empregadores - Saúde e Segurança no Trabalho - Treinamento e Educação - Diversidade e Igualdade de Oportunidades - Não discriminação - Liberdade de Associação e Negociação Coletiva - Trabalho Infantil - Trabalho Forçado - Práticas de Segurança - Direitos Indígenas - Avaliação de Direitos Humanos - Comunidades Locais - Avaliação Social do Fornecedor - Políticas Públicas - Saúde e Segurança do Cliente - Marketing e Rotulagem - Privacidade do Cliente - Conformidade socioeconômica

Quadro 7 – Tópicos Específicos do GRI Standards.

Fonte: Elaboração Própria com base em Global Reporting Initiative (2019b).

A organização pode optar em elaborar o relatório em duas modalidades: essencial ou abrangente. No relatório essencial estão apenas os principais elementos do relatório,

enquanto no modelo abrangente há uma divulgação de informações adicionais. Caso a empresa não satisfaça todas as diretrizes para a elaboração do relatório, a empresa deve declarar que o relatório não é elaborado de acordo com todas as diretrizes. É recomendado que o relatório passe por um processo de verificação externa, porém esse não um requisito para que seja considerado de acordo com as diretrizes (Global Reporting Initiative, 2016a).

2.4.1.3. Análise Comparativa entre os Métodos

Como forma de complementar a descrição para comparação sobre o Relatório de Sustentabilidade GRI e ESG Scores, neste subtópico foi utilizado o Relatório de Sustentabilidade e o Relatório Anual divulgado pela empresa Petrobrás referente ao ano de 2018 e dados dos indicadores de sustentabilidade na base de dados Thomson Reuters Eikon sobre a empresa.

O relatório da empresa foi elaborado conforme o modelo GRI Standards, e passou por uma verificação externa por meio de uma empresa de auditoria. Na primeira parte do relatório, estão presentes aspectos iniciais do relatório como a declaração do presidente da empresa, principais destaques sobre os resultados sustentáveis, sobre o conteúdo do relatório. Após essa primeira parte o relatório está dividido em: transição para uma economia de baixo carbono; transformação digital; pessoas; meio ambiente; sociedade e relacionamento; relatório de asseguração limitada dos auditores independentes (Petrobras, 2019b).

A empresa descreve no relatório que tem transformado as suas políticas de conformidade corporativa por meio de um programa de prevenção a corrupção de acordo com as exigências do mercado e a legislação anticorrupção vigente nacional e internacional. O relatório apresenta que a empresa tem realizado diversas melhorias de governança corporativa a partir a partir de um Comitê Especial, tais como o Portal de Transparência, Reestruturação da Ouvidoria, Avaliação de desempenho dos administradores entre outros. Ainda nesse ponto a empresa destaca um tópico nomeado “Operação Lava Jato” que descreve a operação de investigação realizada pela polícia federal para apuração de lavagem de dinheiro que revelou irregularidades sobre contratos entre a Petrobrás e fornecedores para desvio de recursos a partidos políticos. A empresa divulga o valor de ressarcimento que obteve por meio das

investigações e ações que tem realizado como a inserção de ações públicas por improbidade administrativa (Petrobras, 2019a).

Com relação ao conteúdo do relatório de sustentabilidade, a empresa descreve os programas que tem adotado nas dimensões social e ambiental, e alguns indicadores ou dados para apresentar os resultados obtidos (Petrobras, 2019b):

- Pessoas: a empresa teve um maior foco na descrição sobre os programas para saúde e prevenção de acidentes dos funcionários; dados sobre a quantidade de funcionários e o perfil do efetivo da empresa; programas de treinamento e de avaliação de desempenho.
- Meio Ambiente: divulgação de dados sobre emissão, gestão hídrica, gestão de resíduos, e descrição de alguns projetos e investimentos ambientais. Nessa dimensão tem maior foco em dados quantitativos para apresentar os resultados de seus projetos ambientais.
- Sociedade e Relacionamento: A empresa descreve projetos destinados a sociedade e a gestão de fornecedores com foco sustentável.

Além dos três tópicos citados anteriormente, a empresa destaca separadamente projetos para redução da emissão de gases do efeito estufa, e projetos de digitalização como a modelagem de otimização de processos e projetos de *people analytics* para diagnóstico de performance. A empresa não utilizou a estrutura presente no manual de elaboração do relatório GRI, então, a empresa apresenta qual a localização de cada indicador GRI (Petrobras, 2019b). Com relação ao índice ESG Scores, o Quadro 8 apresenta um sumário dos resultados do índice da Petrobrás divulgados pela base de dados Thomson Reuters Eikon:

Petrobrás		2018	2017	2016
ESGC Score		C-	C-	C-
ESG Score		B	B	B
ESG Controversies Score		D-	D-	D-
Ambiental	Uso de Recursos	B	B+	A
	Emissões	B+	B+	A-
	Inovação	D-	D-	D-
Social	Força de Trabalho	A	A	B-
	Direitos Humanos	A+	A+	A+
	Comunidade	B-	A	A
	Responsabilidade pelo produto	A-	A-	A
Governança	Gestão	B+	B	C+
	Acionistas	D+	D	D+
	Responsabilidade social corporativa	A	A	A

Quadro 8 – Resultados ESG SCORES Petrobrás.

Fonte: Elaboração Própria com base em Thomson Reuters Eikon.

Conforme o Quadro 8, a empresa tem tido um desempenho ambiental elevado em relação aos concorrentes do setor de atuação, no que se refere ao “Uso de Recursos” e “Emissões”. Essas duas categorias tiveram maior destaque no relatório GRI. A categoria “Inovação”, que diz respeito a investimento de pesquisa e desenvolvimento para projetos ambientais, possui o menor grau comparativo o que mostra uma necessidade da empresa no aprimoramento desse aspecto. Com relação ao pilar “Social”, a empresa tem tido um resultado significativo no quadro comparativo do setor de atuação em todas as categorias. A grande maioria dos indicadores desse pilar tem caráter qualitativo indicando se a empresa possui políticas sociais e políticas em relação aos funcionários. Os indicadores do pilar “Governança” têm tido um resultado interessante sobre a “Responsabilidade Social Corporativa”, mas a empresa teve um fraco desempenho nas categorias “Acionistas” em relação aos seus concorrentes. Esse resultado tem ocorrido porque a empresa tem diversos indicadores com resultados ruins sobre aspectos do conselho de administração, como independência e diversidade.

A Petrobrás apresenta um resultado B no indicador ESG Score, com base nas três dimensões apresentadas anteriormente, mas devido há um resultado negativo do índice ESG Controversies Score, o índice combinado ESGC fica com resultado C-. A empresa tem diversas controvérsias ao longo dos últimos anos, o que trouxe o pior resultado para a empresa comparativamente com o setor. Por exemplo, no indicador “Controvérsias da Ética nos Negócios”, a empresa teve 24 controvérsias no ano de 2016.

É possível perceber que ambos os indicadores do Relatório GRI e do índice ESG Score possuem similares quanto ao aspecto qualitativo na dimensão social e um enfoque maior na quantificação das emissões e do uso de recursos ambientais. Porém no relatório GRI, a empresa possui o exercício da descrição dos projetos executados nessas dimensões, enquanto no índice ESG Score essa informação é apenas binária, ou seja, se a empresa possui ou não um projeto ou política.

O índice ESG é calculado fora do âmbito da empresa, o que permite uma visão independente sobre o desempenho sustentável da organização. Também o resultado do índice ESG depende de um *benchmarking* obtido através da comparação com os resultados das empresas do mesmo setor de atividade. No caso do relatório GRI, o enfoque se dá apenas nos aspectos internos da organização. Como a empresa elabora e divulga o relatório, há uma tendência de apresentar apenas os resultados positivos sobre o desempenho sustentável, mesmo em questões controversas. Um exemplo é o caso da Petrobrás, que no relatório GRI descreve o que de assertivo a empresa tem realizado em conformidade com a legislação, enquanto no índice ESG Controversies Score seu resultado foi o pior do mercado de atuação.

Portanto o Relatório de Sustentabilidade GRI e o índice ESG Scores possuem similaridades e diferenças o que permite um conjunto de informações que são complementares para o auxílio ao processo decisório pelos investidores. A elaboração do relatório GRI proporciona a reflexão e interpretação sobre os projetos sustentáveis que ela tem adotado e quais são os resultados obtidos. Essa reflexão gerada através da divulgação de informações do desempenho sustentável foi observada por Cintra (2011) na relação positiva entre a divulgação de relatórios de sustentabilidade e a integração das práticas de sustentabilidade no controle gerencial. Também está de acordo com o objetivo do relatório no auxílio na gestão do desenvolvimento sustentável por tornar concretas questões que são abstratas (Global Reporting Initiative, 2016a).

Porém somente a divulgação somente de informações assertivas no relatório GRI podem impactar no aumento da assimetria informacional na relação entre o gestor e o investidor. No caso do índice ESG Score, o investidor pode obter uma informação independente sobre o desempenho sustentável da organização. É importante destacar que quando certos agentes possuem uma maior quantidade de informações que outros, há uma assimetria de informação na relação entre esses agentes. Essa assimetria informacional está presente na Teoria de Agência em que, segundo Jensen e Meckling (1976), o agente (gestores) possui uma

maior quantidade de informações do que principal (acionista). Com isso o agente pode não atuar no melhor interesse do principal. Segundo Iudícibus, Martins e Carvalho (2005), a redução dessa assimetria informacional é uma importante tarefa da contabilidade.

Assim, no caso do índice ESG Score, há uma informação que pode auxiliar o processo decisório por permitir uma análise comparativa da organização com os seus concorrentes, em que os investidores podem refletir se os projetos sustentáveis executados pela organização e divulgados pelo Relatório GRI, tem proporcionado um desempenho superior ou inferior ao dos resultados seus concorrentes.

2.4.2. Responsabilidade Social Corporativa e Valor da Firma

Há uma ampla gama de estudos na literatura que apresentam análises a respeito da relação entre a RSC e Valor da Firma. Esses estudos divergem bastante em questão das metodologias e indicadores utilizados. Primeiro, porque há uma grande variedade de definições acerca da medição do desempenho sobre o Valor da Firma, tanto sob uma perspectiva de valor contábil como também de valor de mercado (Mackey et al., 2007; Orlitzky et al., 2003). Segundo, porque diversas métricas são utilizadas para medição da sustentabilidade que apresentam uma multiplicidade de inputs, processos internos e outputs conforme destacado no tópico anterior (Waddock & Graves, 1997). Em teoria, um bom nível de RSC deve sinalizar empresas com riscos residuais mais baixos e, portanto, aumentar seu valor de mercado (Sahut & Pasquini-Descomps, 2015). Porém não há um consenso entre a relação de RSC e valor na literatura.

Eccles et al.(2014) realizaram uma pesquisa com 180 empresas norte americanas. Os autores concluíram que as empresas que adotam políticas de sustentabilidade demonstram um processo organizacional com maior engajamento ao Stakeholder orientado ao longo prazo. Também que essas empresas obtém um desempenho no longo prazo maior que as empresas que não adotam políticas de sustentabilidade, tanto no desempenho contábil, medido pela Retorno do Patrimônio Líquido (ROE) e Retorno do Ativo (ROA), como no desempenho no mercado de ações.

Waddock e Graves (1997) realizaram um estudo com 469 empresas de diferentes setores utilizando como variável dependente a RSC medida através do *Score KLD* da *Standard and Poors 500*, e como variáveis independentes o Retorno sobre o Patrimônio Líquido (ROE), Retorno sobre o Ativo (ROA) e o Retorno sobre Vendas (ROS). Segundo os autores, o desempenho em RSC é associado positivamente ao desempenho financeiro passado e futuro da organização.

Hu et al. (2018) constataram uma relação positiva entre RSC e valor da empresa em um estudo longitudinal no mercado de capitais chinês com 7.899 empresas de manufatura através do *Hexun CSR index* para medir a RSC e Q de Tobin como variável dependente. Os autores demonstraram que empresas estatais possuem um maior benefício da RSC em relação ao Valor da Firma.

O estudo Halbritter e Dorfleitner (2015) não encontrou diferença de retorno entre empresas com maior ou menor RSC no mercado de capitais norte-americano entre 1991 e 2012. Os autores utilizaram três medidas para desempenho da RSC (*ASSET4*, *Bloomberg ESG Scores* e *Score KLD*). Segundo os autores, o resultado sugere que investidores não devem esperar retornos anormais de carteiras com empresas com alta classificação sustentável.

Dahlberg e Wiklund (2018) realizaram um estudo em países nórdicos entre os anos de 2007 e 2017 com 108 empresas para avaliar RSC e valor medido por ROA e Q de Tobin. Os resultados demonstram uma relação positiva para valor de mercado (Q de Tobin) nos países nórdicos, indicando um benefício para as organizações no emprego de políticas sustentáveis. Porém os autores não encontraram relação com o valor contábil (ROA).

Hartzmark e Sussman (2019) não encontram evidência de uma relação entre RSC e Valor de Mercado ao analisar fundos mútuos do mercado norte americano com alta ou baixa classificação no índice de sustentabilidade da *Morningstar* entre 2016 e 2017, apesar de demonstra que os investidores tem a confiança por motivos morais que os fundos mútuos com empresas de alta classificação de sustentabilidade terão retornos positivos futuros.

Lee et al. (2013), ao utilizar o modelo de Fama e French, constataram que não há diferença de desempenho no portfólio de empresas com alta RSC em comparação ao portfólio de empresas com baixa RSC nos Estados Unidos em um período de 1998 até 2007. Os autores utilizaram como variável representativa da RSC o *SAM CSP rating*.

Velte (2017) realizou um estudo com empresas da Alemanha listadas no *German Prime Standard* entre os anos de 2010 e 2014 para analisar a relação entre RSC e desempenho financeiro. Segundo o autor, a RSC tem impacto positivo no valor contábil (ROA), mas não tem significância para o valor de mercado (Q de Tobin). Também o resultado demonstra que a governança é o que traz maior impacto ao desempenho.

Sahut e Pasquini-Descomps (2015), ao analisar a relação entre desempenho do retorno em ações e RSC no Reino Unido, EUA e Suíça durante o período de 2007 até 2011, obtiveram como resultado uma relação negativa significativa para o Reino Unido. Também os autores analisaram que alterações em categorias de RSC exibem um impacto significativo no desempenho das ações, porém em certos períodos limitados.

Crisóstomo, Freire e Vasconcellos (2011) realizaram um estudo no Brasil por meio de informações do Modelo Balanço Social IBASE entre 2001 e 2006 através 296 observações de 78 empresas. A pesquisa teve como resultado que a RSC tem relação negativa com o valor da empresa medido pelo Q de Tobin e não encontrou significância com o ROA e o ROE. Segundo os autores, o resultado indica que a RSC destrói o valor de mercado das empresas no Brasil.

Brammer, Brooks e Pavelin (2006) realizaram um estudo com 296 empresas do Reino Unido por meio da medida *Ethical Investment Research Service* (EIRIS). Os autores tiveram como resultado que o desempenho em RSC é negativamente relacionado ao retorno em ações, sendo que indicadores ambientais e de comunidade são correlacionados negativamente ao retorno enquanto o indicador de emprego é positivamente relacionado.

É possível perceber através dos estudos elencados acima que a literatura diverge a respeito da relação entre RSC e Valor da Firma. Esses estudos utilizam diversos tipos de métricas para medição da RSC, tais como *ASSET4*, *Bloomberg ESG Scores*, *Score KLD*, *Hexun CSR index* dentre outros. Com relação ao uso de métricas para variável dependente que representa o Valor da Firma, há uma concentração no uso do ROA, ROE e Q de Tobin. Outro ponto pertinente diz respeito a coleta de dados amostrais de diferentes países que pode ter impactado o resultado da relação entre RSC e Valor da Firma.

É importante destacar que empresas com altos índices de RSC superam o retorno em ações as empresas com baixos índices de RSC durante o período de crise financeira por uma confiança maior na organização quando a economia em geral enfrenta uma crise de confiança

(Lins et al., 2017). As organizações têm divulgado informações sobre aspectos sustentáveis como um modo de aumentar a transparência para melhoria da relação de confiança com o investidor, na redução da assimetria informacional (Cormier et al., 2010; Martínez-Ferrero et al., 2016). Também a RSC atua como uma resolução de conflitos entre Stakeholders e Shareholders onde a Governança Corporativa influencia diretamente o desempenho da Firma (Jo & Harjoto, 2012). No Brasil aspectos como idade da empresa, influência da comunidade, tamanho, desempenho entre outros aspectos tem um efeito positivo na divulgação de informações sobre a sustentabilidade empresarial (Bomfim et al., 2015).

Isso corrobora com a Teoria da Sinalização desenvolvida por Spence (1978) em que sinais emitidos ao mercado por meio de informações e ações organizacionais são capazes de alterar crenças e facilitar a compreensão dos usuários. Também corrobora com a Teoria da Legitimidade, em que a motivação da divulgação de informações de responsabilidade corporativa é influenciada por fatores ambientais. Assim a divulgação é um meio de justificação da organização ao executar ações socialmente desejadas (Archel et al., 2009; Deegan, 2002; Guthrie & Parker, 1989; Patten, 1992, 2002).

Segundo Luo e Bhattacharya (2006), embora a RSC possa ajudar as empresas a obter legitimidade ao executar ações socialmente desejadas, caso a empresa tenha uma natureza menos inovadora, a RSC pode reduzir o nível de satisfação do cliente e conseqüentemente trazer um retorno negativo ao valor da empresa, uma vez que indicaria uma escolha estratégica incorreta e oportunista afim de manipulação ao consumidor. Também os autores analisam que empresas com possuem uma menor capacidade corporativa, provavelmente irão investir em atividades de RSC pouco influentes e que gera um custo maior que o benefício. Conforme Jo e Harjoto (2011), as políticas de RSC internas, tais como relacionamento com funcionários e qualidade do produto, aumentam o valor da empresa em um maior nível do que políticas de RSC externa como o relacionamento com a comunidade.

É importante destacar que as atividades de RSC funcionam como um seguro para minimização do risco, ou seja, o gestor pode criar valor através da criação de proteção ao acionista por meio das atividades de RSC (Godfrey et al., 2009). Segundo Verheyden, Eccles e Feiner (2016), empresas que possuem iniciativas de RSC tem uma menor volatilidade medido por desvio padrão de retornos mensais na bolsa de valores, o que diminui o risco da distribuição de cauda e a probabilidade de retornos severamente negativos. A RSC é associada a desvios menores nos níveis ideais de tomada de risco, tanto na redução de tomada excessiva de risco

como na redução da prevenção excessiva de risco na empresa (Harjoto & Laksmana, 2018). Caso a empresa atue em setores controversos, tais como tabaco e jogos de azar, as atividades de RSC possuem um efeito significativo na redução do risco maior que em setores que não são controversos (Jo & Na, 2012).

Nos anos recentes, há um aumento de pesquisas científicas que utilizam métricas para RSC de acordo com o conceito ESG para análise da relação entre valor de mercado (Dahlberg & Wiklund, 2018; Lo & Kwan, 2017; UNEP & WBCSD, 2010). O Quadro 9 traz um sumário com pesquisas que utilizam métricas ESG. Verifica-se que há uma concentração no uso da *Thomson Reuters ESG*, atualmente *Refinitiv™ ESG Score*, e *Bloomberg ESG score*. Também que a maioria dos artigos usa como método a Regressão com ROE (valor contábil) ou Q de Tobin (valor de mercado) como variáveis dependentes. É importante destacar que há uma diversidade de resultados encontrados e que a maioria dos estudos se concentra apenas em um único país ou região. Apenas a pesquisa de Aouadi e Marsat (2018) é feita com uma maior quantidade de países, mas nessa pesquisa os autores tiveram como foco a análise de controvérsias.

Autor	Período	Amostra	Observações	Método	Métrica ESG	Relação
Lee et al. (2013)	1998-2007	Portifólios de Ações (EUA)	Não informado	Modelo de Fama e French.	<i>SAM CSP rating</i>	Não há diferença de desempenho no portfólio de empresas com alto ESG.
Sahut e Pasquini-Descomps (2015)	2007-2011	200 empresas (EUA, UK e Suíça)	1.335 (UK) 618 (Suíça) 8.039 (EUA)	Modelo de Quatro Fatores.	<i>Global EthicalQuote® score</i>	Relação negativa significativa para o Reino Unido. Para os demais não houve relação.
Velte (2017)	2010-2014	80 empresas (Alemanha)	412	Regressão com ROA e Q de Tobin.	<i>Asset4 Thomson Reuters</i>	ESG não é significativo no Q de Tobin. Tem impacto positivo no ROA. Governança tem maior impacto no desempenho.
Lo e Kwan (2017)	2010-2012	17 empresas (Hong Kong)	48 eventos	Estudo de Evento (preço de ação).	<i>Nexis Lexis Database (Notícias das empresas)</i>	Mercado reage mais positivamente iniciativas de ESG do que iniciativa de desenvolvimento sustentável.
Yoon, Lee e Byun (2018)	2010-2015	705 empresas (Coréia)	3876	Modelo de Ohlson.	<i>Korean Corporate Governance Service ESG scores.</i>	Relação positiva entre RSE o valor da firma. Governança corporativa influencia negativamente o valor da firma em setores ambientalmente sensíveis.

Autor	Período	Amostra	Observações	Método	Métrica ESG	Relação
Dahlberg e Wiklund (2018)	2007-2017	108 empresas (Países Nórdicos)	998	Regressão com ROA e Q de Tobin.	<i>Thomson Reuters Eikon</i>	Relação positiva para Q de Tobin. Não encontraram relação com o ROA.
Li, Gong, Zhang e Koh (2018)	2004-2013	350 empresas (FTSE)	2.415	Regressão com Q de Tobin.	<i>Bloomberg's ESG score</i>	Associação positiva entre divulgação de ESG e Valor da Firma.
Yu, Guo e Luu (2018)	2012-2016	1.996 empresas	Cerca de 9.000	Regressão com Q de Tobin.	<i>Bloomberg ESG disclosure score</i>	Evidência que a divulgação ESG traz benefícios para o Valor da Firma que supera o custo de divulgação.
Miralles-Quirós, Miralles-Quirós e Gonçalves (2018)	2010-2015	73 empresas (Brasil)	276	Modelo de Ohlson.	<i>Thomson Reuters Eikon ESG ratings</i>	Mercado valoriza significativamente práticas ESG em conjunto, porém não significativamente os três pilares ESG.
Atan, Alam, Said e Zamri (2018)	2010-2013	53 empresas (Malásia)	162	Regressão de Dados em Painel com ROE, Q de Tobin e WACC.	<i>Bloomberg's ESG database</i>	Não há relação entre ESG e ROE ou Q de Tobin. Há relação positiva entre ESG e WACC.
Buchanan, Cao e Chen (2018)	2006-2010	261 empresas	Não informado	Regressão com Q de Tobin.	<i>Bloomberg's ESG score</i>	Empresas com alto ESG tem maior valor antes da crise financeira. Porém sofrem maior perda de valor durante a crise.
Aouadi e Marsat (2018)	2002-2011	4.000 empresas (58 países)	15.436	Regressão com Q de Tobin.	<i>ESG controversies</i>	Relação positiva entre controvérsias e valor de mercado.
Bing e Li (2019)	2010-2017	1.028 empresas (China)	7.261	Regressão com Q de Tobin.	<i>Bloomberg ESG disclosure score</i>	Relação negativa entre ESG e Q de Tobin.
Capelle-Blancard e Petit (2019)	2002-2003	100 empresas (<i>Dow Jones Sector Titans indexes</i>)	33.067 notícias	Estudo de Evento (preço de ação).	<i>Covalence EthicalQuote</i>	Notícias de efeito negativo geram queda de 0,1% no valor de mercado. Notícias positivas não implicam em mudança no valor de mercado.
Albuquerque et al. (2020)	2020	2.171 empresas (Estados Unidos)	134.689 observações diárias	<i>Difference-in-differences regression</i>	<i>Thomson Reuters Refinitiv ESG</i>	Investimento orientado ao aspecto ambiental e social teve menor volatilidade de retorno durante a crise provocada pela pandemia da COVID-19.
Noor et al. (2020)	2010-2017	600 empresas (Brasil, Rússia, Índia, China)	4.800	Regressão de Dados em Painel	<i>MSCI ESG scores</i>	Permanência de altos índices ESG impacta positivamente o Valor da Firma em países emergentes.

Autor	Período	Amostra	Observações	Método	Métrica ESG	Relação
Rajesh et al. (2021)	2014-2018	939 empresas (Austrália, EUA, Reino Unido e Japão)	Não informado	ANOVA	<i>Thomson Reuters Eikon ESG ratings</i>	Diferenças médias no índice ESG não são significativas, apenas é observada diferença média significativa no contexto australiano.
Zhang et al. (2021)	2010-2018	1.107 empresas (China)	9.439	Modelo de Fama e French.	<i>Bloomberg's ESG score</i>	Retorno maiores para portfólios ESG após a instituição das “Diretrizes para o estabelecimento de um sistema financeiro verde” em 2016.
Zumente e Bistрова (2021)	2012-2021	122 empresas (Leste Europeu)	Não informado	Análise Qualitativa	<i>Declaração das Missões das empresas</i>	A comparação de mudanças na declaração das missões das empresas permitiu verificar que as empresas têm mudado foco para os aspectos ESG como seu propósito.
Rubbaniy et al. (2022)	2020-2021	292	Não informado	<i>wavelet coherence framework</i>	<i>MSCI World ESG, MSCI KLD 400, MSCI Emerging market ESG, and STOXX Global ESG index</i>	Não comprovação do efeito de seguro das ações ESG durante o período da COVID 19.

Quadro 9 – Sumário da Literatura sobre ESG e Valor da Firma.

Fonte: Elaboração Própria.

2.5. Q DE TOBIN

Com o objetivo de realizar uma maior explicitação sobre a variável independente utilizada neste estudo (vide capítulo Metodologia de Pesquisa), este tópico expõe a medida Q de Tobin destacando sua conceituação e forma de cálculo. Conforme destacado no item 2.4.2, diversos estudos da área de RSC empregam o modelo de regressão com Q de Tobin, como medida para Valor de Firma (Atan et al., 2018; Bing & Li, 2019; Buchanan et al., 2018; Dahlberg & Wiklund, 2018; Li et al., 2018; Velte, 2017; Yu et al., 2018).

A medida Q de Tobin, desenvolvida por Tobin (1969), é amplamente aceita como uma medida prospectiva de desempenho e de valor pelos teóricos da área financeira (Dahlberg

& Wiklund, 2018). Q de Tobin corresponde a razão entre o valor de mercado da empresa e o custo de reposição de seus ativos físicos (Morck et al., 1988). A formulação teórica para o cálculo da medida pode ser expressa conforme a Equação 3 (Tobin, 1969):

$$q = \frac{VMA + VMD}{VRA} \quad (3)$$

Onde:

q – Q de Tobin;

VMA – Valor de mercado das ações da empresa;

VMD – Valor de mercado das dívidas;

VRA – Valor de Reposição dos ativos;

Caso o resultado do Q de Tobin seja inferior a um, o valor de mercado prospectivo é inferior ao valor de reposição de seus ativos, o que representa um desincentivo ao investimento. No caso contrário em que o Q de Tobin é superior a um, o valor de retorno é acima do custo de oportunidade do capital incentivando tal investimento (Famá & Barros, 2000; Lindenberg & Ross, 1981). Vale destacar que não existe o Q de Tobin negativo, já que a variável representa a relação entre o valor de mercado e custo de reposição da firma (Kammler & Alves, 2009).

De acordo com o modelo teórico expresso na Equação 3, o valor de mercado das ações (VMA) da empresa pode ser obtido para empresas de capital aberto por meio da multiplicação do número de ações pela sua cotação. No entanto, há maior dificuldade na obtenção das informações para mensuração do valor de mercado das dívidas (VMD) e o valor de reposição dos ativos (VRA) (Famá & Barros, 2000; Kammler & Alves, 2009; Silveira et al., 2003).

Segundo Lindenberg e Ross (1981), precursores na tentativa de construir uma forma da utilização de dados reais para o cálculo do Q de Tobin, o valor de mercado das dívidas (VMD) pode ser obtido de acordo com as dívidas de curto e longo prazo da firma. As dívidas de curto prazo, correspondem ao valor contábil do período corrente. As dívidas de longo prazo demandam uma aproximação de seu valor de mercado de acordo com a maturidade, valor de face do título, juros periódicos e taxa de retorno. Todavia, por causa da dificuldade na obtenção dessas informações e na demanda computacional para a realização dos cálculos, diversas simplificações foram realizadas no modelo como assumir mesmo prazo de vencimento para todos os títulos e a taxa de retorno estimada a partir do risco da empresa (Famá & Barros, 2000). Para o cálculo do valor de reposição dos ativos (VRA), Lindenberg e Ross (1981) dividem os ativos da firma nas categorias: instalações e equipamentos; estoques; outros ativos. O VRA pode ser calculado segundo a Equação 4 (Famá & Barros, 2000):

$$VRA = AT + VRI - VHI + VRE - VHE \quad (4)$$

Onde:

AT – Ativo Total;

VRI – Valor de reposição das instalações e equipamentos;

VHI – Valor histórico das instalações e equipamentos;

VRE – Valor de reposição dos estoques;

VHE – Valor histórico dos estoques;

Para estimar o valor de reposição dos ativos é importante ajustar os valores contábeis pela variação dos preços, variação tecnológica e depreciação real dos ativos. Com relação ao valor de reposição dos estoques também há necessidade de ajuste pela variação dos preços, caso o método de custeio utilizado pela empresa seja o método “último a entrar,

primeiro a sair” (UEPS), para não se utilizar valores de estoque defasados (Lindenberg & Ross, 1981).

Diante do exposto, é possível notar a dificuldade da obtenção de medidas diretas para o cálculo do Q de Tobin de acordo com o modelo de Lindenberg e Ross (1981). Assim, como forma de simplificar o cálculo do Q de Tobin, Chung e Pruitt (1994) conceberam um modelo simplificado por meio de aproximação, conforme expresso na Equação 5:

$$q = \frac{MVE + PS + DEBT}{AT} \quad (5)$$

Onde:

q – Q de Tobin;

MVE – Produto entre o preço das ações de uma empresa e o número de ações ordinárias em circulação;

PS – Valor de liquidação das ações preferenciais em circulação da empresa;

$DEBT$ – dívidas de curto prazo líquido do ativo circulante, mais o valor contábil da dívida de longo prazo;

AT – Ativo total;

Para calcular o $DEBT$ do modelo proposto por Chung e Pruitt (1994) utiliza-se a Equação 6 (Famá & Barros, 2000):

$$DEBT = PC - AC + E + DLP \quad (6)$$

Onde:

PC – Passivo Circulante;

AC – Ativo Circulante;

E – Estoques;

DLP – Dívidas de Longo Prazo;

A vantagem da utilização do modelo proposto por Chung e Pruitt (1994) é que o modelo emprega apenas dados contábeis para o cálculo, com exceção do valor de mercado das ações que pode ser obtido no mercado de capitais. Deste modo, o modelo de Chung e Pruitt (1994) permite calcular o Q de Tobin com informações facilmente obtidas nas demonstrações contábeis e na bolsa de valores. Também o modelo não exige séries de tempo para estimação do valor de mercado das dívidas e do valor de reposição dos ativos como é demandado no modelo de Lindenberg e Ross (1981).

Chung e Pruitt (1994) compararam os resultados de seu modelo em relação ao modelo de Lindenberg e Ross (1981). Segundo os autores, pelo menos 96,6% do Q de Tobin de Lindenberg e Ross (1981) é explicado pelo modelo simplificado de Chung e Pruitt (1994). Portanto o modelo de Chung e Pruitt (1994) é comumente utilizado na literatura pela sua facilidade de cálculo e precisão de cálculo.

É importante destacar que o Q de Tobin considera no valor de reposição dos ativos o capital necessário para substituir o ativo circulante com foco maior nos estoques. Isso pode gerar viés de análise na comparação de diferentes setores por conta da natureza distinta de cada setor em relação aos estoques. Também a diferença da competitividade entre os setores pode gerar diferença no resultado do Q de Tobin. Por isso é importante a reflexão ao analisar o Q de Tobin com empresas de diferentes setores. Por exemplo, é comum excluir as instituições financeiras da análise do Q de Tobin com outros setores porque as relações de custos de reposição de capital diferem das demais (Kammler & Alves, 2009).

Outro fator que pode gerar viés de observação é a diferença de diversificação entre os setores. Segundo Lang e Stulz (1994), há uma relação negativa entre o Q de Tobin e a

diversificação da empresa, ou seja, empresas com maior diversificação são avaliadas negativamente pelo mercado.

Particularmente no caso brasileiro, objeto também de observação desta pesquisa, o Q de Tobin, segundo Kammler e Alves (2009), pode ser considerado como significativo para explicação da taxa de variação de investimento para empresas de capital aberto no Brasil. Também segundo Famá e Barros (2000), a simplificação proposta por Chung e Pruitt (1994) permite o cálculo do Q de Tobin no Brasil por tornar acessível a obtenção de dados. Os autores ressaltam a importância da utilização do Q de Tobin em estudos no Brasil, por sua riqueza de interpretações.

2.6. HIPÓTESES DA PESQUISA

Partindo-se dos tópicos anteriormente apresentados na discussão teórica, este tópico se destina a definição das hipóteses da pesquisa que são investigadas através dos modelos estatísticos utilizados da presente tese.

A grande maioria dos estudos analisados no item 2.4.2, ao testar a relação entre Responsabilidade Social Corporativa (RSC) e Valor da Firma, define como hipóteses de pesquisa que o RSC influencia positivamente o Valor da Firma (Atan et al., 2018; Dahlberg & Wiklund, 2018; Li et al., 2018; Lo & Kwan, 2017; Yoon et al., 2018). Esses estudos se baseiam na Teoria dos Stakeholders para definir tal hipótese (Harrison et al., 2015; Harrison & Freeman, 1999; Harrison & Wicks, 2013; Jones & Wicks, 1999). Dos estudos analisados na discussão teórica, apenas as pesquisas de Crisóstomo et al. (2011) e Bing e Li (2019) estabelecem hipóteses negativas para o teste da relação. Considerando o contexto apresentado, a primeira hipótese de pesquisa é:

H1 – Há relacionamento positivo entre Responsabilidade Social Corporativa e Valor da Firma no período analisado.

Segundo Baldini et al. (2018), ao analisar as práticas de divulgação de ações relacionadas à RSC das empresas em diferentes países, segundo os autores, essa divulgação bem como a adoção de práticas sustentáveis são afetadas significativamente por características políticas, trabalhistas e culturais dos diferentes contextos nacionais. Os resultados da pesquisa de Baldini et al. (2018) são similares aos encontrados por outras pesquisas que analisam as práticas de divulgação de sustentabilidade entre diferentes países (Ioannou & Serafeim, 2012; Kim et al., 2014; Plumlee et al., 2015; Reverte, 2009; van Duuren et al., 2016). Porém, conforme destacado anteriormente, ainda há poucos estudos que analisam o efeito do contexto nacional que pode impactar o valor estratégico da RSC (El Ghoul et al., 2017). Também o estudo de Li et al. (2018) destaca a demanda de maior entendimento sobre a relação entre desempenho financeiro e ESG considerando os contextos nacionais. A partir de tais elementos e dos estudos que verificaram as diferenças do contexto nacional nas práticas de divulgação de sustentabilidade entre diferentes países, a segunda hipótese de pesquisa é:

H2 – Contexto nacional impacta a relação entre Responsabilidade Social Corporativa e Valor da Firma.

A partir desta hipótese de pesquisa, o estudo verificar se os países analisados possuem diferenças na relação entre o ESG e Valor da Firma. Caso o resultado encontrado desta relação seja diferente nos países analisados, isso pode indicar que fatores nacionais impactam a relação entre ESG e Valor da Firma. Se o resultado da pesquisa validar a hipótese, o resultado irá indicar que a estratégia organizacional sobre Responsabilidade Social Corporativa adotada pelas organizações deve considerar especificidades nacionais em relação ao impacto no Valor da Firma no contexto de cada país do escopo da pesquisa. Esta hipótese visa uma contribuição prática no auxílio de adoção estratégicas de RSC específicas em cada país em relação ao Valor da Firma.

Esta pesquisa não se propõe a investigação de quais fatores nacionais impactam a relação, mas se a relação é diferente entre os países analisados e a intensidade do efeito do contexto nacional na variação do valor da firma. Destaca-se como salutar a proposta do uso da métrica Refinitiv™ ESG Score que padroniza a eficiência das iniciativas de Responsabilidade Social Corporativa pelas empresas nos países do escopo da pesquisa. A partir da padronização

da métrica utilizada para ESG, há confiabilidade na comparação da relação ESG e Valor da Firma nos diferentes países.

Como forma de complementar a hipótese indicada anteriormente, este estudo também se propõe a analisar o efeito do setor de atividade na variação do Valor da Firma e o impacto desse efeito na relação entre RSC e Valor da Firma. Segundo Buallay (2022), ao analisar os efeitos de diferentes setores de atividade de empresas da região dos países do Oriente Médio e da África, há diferenças em relação aos setores de atividade no impacto da Responsabilidade Social Corporativa no desempenho da empresa na região analisada. Semelhante resultado encontra-se na pesquisa de Daszynska-Zygodlo et al. (2016) que verificou diferença entre resultados nos setores analisados, inclusive verificando que em certos setores de atividade há uma redução do desempenho financeiro a partir do aplicação de ações de responsabilidade social corporativa. Estes estudos se baseiam estudos pesquisas anteriores que apontavam a necessidade de se avaliar o desempenho financeiro considerando as especificidades dos setores de atividade (Hart, 1995; Hoepner et al., 2011). Dessa forma, a terceira hipótese de pesquisa é:

H3 – Setor de Atividade impacta a relação entre Responsabilidade Social Corporativa e Valor da Firma.

A partir desta hipótese de pesquisa, o estudo verifica o efeito do setor de atividade no valor da firma e o impacto desse efeito na relação entre sustentabilidade e valor da firma para os contextos analisados dentro do período de análise. A análise dessa hipótese permite comparar o efeito do setor de atividade em relação ao efeito do contexto nacional no Valor da Firma, o que pode auxiliar pesquisas futuras dentro desta temática além da contribuição gerencial no auxílio de adoção estratégicas de RSC específicas em cada setor de atividade em relação ao Valor da Firma.

Também se apresenta como benéfico que essa pesquisa utiliza como modelagem a Regressão Hierárquica Linear de Três Níveis com Medidas Repetidas, o que permite a análise de dados com estrutura aninhada para explicar a variação de determinado fenômeno em

diferentes níveis de análise, capturando as especificações dos componentes aleatórios em cada nível (Fávero & Belfiore, 2017).

A última hipótese de pesquisa destina-se a analisar possíveis diferenças entre a relação da RSC e Valor da Firma no contexto da Pandemia da COVID-19. Segundo Godfrey et al. (2009), altos níveis de Responsabilidade Social Corporativa tem efeito de “seguro” representando um potencial de criação de valor para os acionistas diante de contextos negativos. Esse tipo de análise é corroborada por outros pesquisadores (Atan et al., 2018; Bing & Li, 2019; Dahlberg & Wiklund, 2018; Fischer & Sawczyn, 2013; Velte, 2017). Dessa forma a quarta hipótese de pesquisa é:

H4 – Há relacionamento positivo entre Responsabilidade Social Corporativa e Valor da Firma no contexto pandêmico da COVID-19.

Com base nos estudos apresentados, esta hipótese de pesquisa permite ao estudo verificar se no contexto da pandemia da COVID-19, o fato de certas empresas possuírem melhores níveis de Responsabilidade Social Corporativa representou o efeito de proporcionar maior segurança na criação de valor do investimento do acionista diante do evento negativo produzido pela pandemia. Os estudos citados anteriormente atestam o efeito de “seguro” da Responsabilidade Social Corporativa em investimento no mercado de capitais com base em crises financeiras. Se a hipótese for validada, isso irá indicar que mesmo em contextos de graves crises geradas por pandemias, a Responsabilidade Social Corporativa produz o mesmo efeito de “seguro” ao investimento.

Por fim, o Quadro 10 traz o sumário das hipóteses da pesquisa e as principais referências utilizadas para justificar tais hipóteses.

Hipótese	Descrição	Principais Referências
H1	Há relacionamento positivo entre Responsabilidade Social Corporativa e Valor da Firma no período analisado.	Atan et al. (2018); Dahlberg & Wiklund (2018); Harrison et al. (2015); Harrison & Freeman (1999); Harrison & Wicks (2013); Jones & Wicks (1999); Li et al. (2018); Lo & Kwan (2017); Yoon et al. (2018).
H2	Contexto nacional impacta a relação entre Responsabilidade Social Corporativa e Valor da Firma.	Aouadi & Marsat (2018); Baldini et al. (2018); El Ghouli et al. (2017); Ioannou & Serafeim (2012); Li et al. (2018); Reverte (2009); van Duuren et al. (2016).
H3	Setor de Atividade impacta a relação entre Responsabilidade Social Corporativa e Valor da Firma.	Buallay (2020); Buallay (2022); Daszynska-Zygadlo et al. (2016); Hart (1995); Hoepner et al. (2011).
H4	Há relacionamento positivo entre Responsabilidade Social Corporativa e Valor da Firma no contexto pandêmico da COVID-19.	Atan et al. (2018); Bing & Li (2019); Dahlberg & Wiklund (2018); Fischer & Sawczyn (2013); Godfrey et al. (2009); Velte (2017).

Quadro 10 – Sumário da Hipóteses de Pesquisa.

Fonte: Elaboração Própria.

3. METODOLOGIA DA PESQUISA

Este capítulo apresenta a proposta de metodologia de pesquisa para análise da relação entre Responsabilidade Social Corporativa e Valor da Firma. Primeiro são esclarecidos aspectos do Método Científico diante da abordagem de pesquisa e discutida a validade e confiabilidade do método proposto. Depois detalham-se as informações relativas aos dados e instrumentos de coleta utilizadas na pesquisa. Em seguida são apresentados os modelos da regressão multivariada para dados em painel descrevendo as variáveis independentes, dependentes e de controle escolhidas.

3.1. MÉTODO CIENTÍFICO

A pesquisa busca analisar o impacto do contexto nacional na relação entre Responsabilidade Social Corporativa e Valor da Firma em diferentes países. A forma de abordagem do problema ocorre por meio do desenvolvimento de uma metodologia quantitativa através da análise por técnicas estatísticas das variáveis que são utilizadas no estudo. A maioria das pesquisas sobre RSC e Valor da Firma utilizam a metodologia quantitativa (Dahlberg & Wiklund, 2018). A pesquisa quantitativa é oportuna quando há possibilidade da coleta de dados quantificáveis por meio de instrumentos formais e sistemáticos que permitam a análise através de procedimentos estatísticos (Queirós et al., 2017). Quanto aos objetivos, esta pesquisa é classificada como explicativa, pois busca aprofundar o conhecimento ao estimar a distribuição da relação entre ESG e o Valor da Firma por meio da amostra de diferentes países. Sob os procedimentos técnicos, a pesquisa é enquadrada como bibliográfica e documental pois utiliza materiais publicados bem como materiais que não receberam tratamento analítico.

Partindo de um pressuposto de uma ciência conjectural, esta pesquisa utiliza o método hipotético-dedutivo. Neste método, primeiro busca-se a construção de hipótese científica e, a partir de testes, validá-la ou não. A prática do pesquisador é reunir elementos para falsificar a teoria anterior. O teste de teorias pode ser realizado por meio de quatro formas: comparação lógica de conclusões, investigação do modelo lógico da teoria, comparação entre teorias e teste de teoria em aplicações empíricas. Quando é realizado o teste de uma teoria por

aplicação empírica, esse procedimento deve ser dedutivo, ou seja, com o uso de outras informações previamente aceitas. Caso a decisão seja positiva, a conclusão pode ser entendida como aceitável. No caso contrário, caso a decisão seja negativa, a conclusão foi refutada de maneira que, por meio do teste lógico dedutivo, a teoria é falseada (Popper, 2013). Esta pesquisa se dá por meio da construção de hipóteses para testar o grau de confiança da relação entre ESG e Valor da Firma em diferentes países. Para tanto, são usados dados empíricos para testar a teoria existente.

Uma pesquisa científica objetiva a validade de seus resultados de acordo com a aplicação apropriada do método científico. A validade interna diz respeito à inferência causal do efeito da variável independente sobre a variável dependente, em oposição a variáveis não contabilizadas. A validade externa corresponde a generalização dos resultados de uma amostra para a população (Edmonds & Kennedy, 2017). Esta pesquisa busca a validade interna por meio do controle de vieses baseando-se em estudos anteriores com critérios uniformemente aplicados (Atan et al., 2018; Bing & Li, 2019; Velte, 2017). Com relação a validade externa, como a pesquisa utiliza dados amostrais de países que são divulgados pela base de dados Refinitv Eikon™, as limitações de generalização devem ser consideradas para outros países que não fazem parte do escopo da pesquisa.

Como a pesquisa proposta utiliza uma metodologia quantitativa e dados secundários disponibilizados na base de dados Refinitv Eikon™, o viés de pesquisa é minimizado. É importante destacar que este estudo busca a validade relacional. Um estudo é relacionalmente válido quando desenvolve a relação entre propósito da aplicação do método quantitativo e o tratamento ético de problemas contextualmente relevantes (Zyphur & Pierides, 2017).

3.2. DADOS E INSTRUMENTOS DE COLETA

Os dados necessários para a realização da pesquisa foram coletados através da base de dados Refinitv Eikon™. Esta base é disponibilizada pela empresa Refinitv™ que se propõe a prover notícias, informações e análises analíticas sobre organizações de diversos setores de atuação (Refinitv, 2019b). Na base de dados Refinitv Eikon™ são divulgados os índices

Refinitiv™ ESG Score além dos demais dados necessários para o desenvolvimento da pesquisa. Os dados que foram coletados são apresentados no Quadro 11.

Dados Coletados na Base Refinitiv Eikon™
<i>ESG Score</i>
<i>Company Market Cap</i>
<i>Total Assets</i>
<i>Total Current Liabilities</i>
<i>Total Current Assets</i>
<i>Total Inventory</i>
<i>Total Long Term Debt</i>
<i>Total Equity</i>
<i>Total Revenue</i>
<i>Net Income</i>
<i>ROE</i>

Quadro 11 – Dados Coletados.

Fonte: Elaboração própria.

Para atingir o objetivo proposto e teste das hipóteses de pesquisa, a amostra selecionada é baseada na população de empresas de capital aberto que possuem os índices Refinitiv™ ESG Score disponibilizados pela Refinitiv Eikon™. Os índices são calculados globalmente para mais de 7.000 empresas conforme apresentado na Figura 9.



Figura 9 – Separação regional dos Índices ESG.

Fonte: Refinitiv (2019a).

A limitação desta base de dados ocorre pelo prazo de inclusão das empresas no universo do cálculo do índice ter ocorrido em períodos diferentes conforme apresentado na Figura 10.

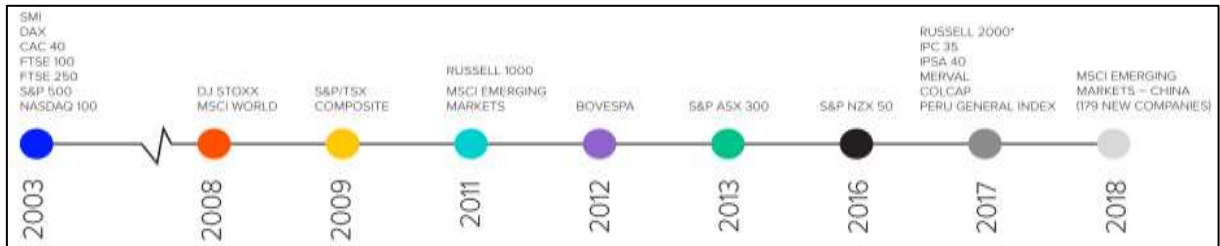


Figura 10 – Linha do tempo da inclusão no Índice ESG.

Fonte: Refinitiv (2019a).

Portanto diante da limitação apresentada, inicialmente foram coletados dados dos países com maior representatividade ou volume de empresas que estão inclusas no universo do Índice ESG divulgados na Base Refinitiv Eikon™ entre os anos de 2010 e 2019. Para a delimitação da amostra não estatística intencional, foram considerados os países com uma quantidade acima de 40 empresas com dados do índice ESG. A Tabela 3 apresenta a base de dados preliminar para a realização do estudo dividido por país. Conforme a tabela, o país com maior representatividade de observações é o Estados Unidos seguido do Japão, Reino Unido, Austrália e Canadá. A base de dados inicial possui 5.671 empresas totalizando 29.330 observações entre os anos de 2010 e 2019.

Tabela 3 – Amostra preliminar não intencional por país.

País	Quantidade de Empresas (Preliminar)	Freq. Absoluta de Observações	Freq. Relativa de Observações
África do Sul	107	1.066	3,63%
Alemanha	187	744	2,54%
Austrália	214	2.121	7,23%
Brasil	93	618	2,11%
Canadá	301	2.067	7,05%
Chile	42	209	0,71%
China	292	670	2,28%
Coréia do Sul	96	960	3,27%
Espanha	40	349	1,19%
Estados Unidos	2.607	8.221	28,03%
França	157	874	2,98%
Hong Kong	239	1.554	5,30%
Índia	74	740	2,52%
Itália	42	405	1,38%
Japão	440	3.792	12,93%
México	50	220	0,75%
Reino Unido	470	2.548	8,69%
Singapura	44	437	1,49%
Suíça	58	557	1,90%
Taiwan	118	1.178	4,02%

Nota. Fonte: Elaboração Própria.

A Tabela 4 apresenta a base de dados preliminar através da divisão por setor de atividade das empresas. A divisão por setor de atividades é determinada pela base de dados Refinitv Eikon™. Segundo a tabela, o setor que possui maior representatividade na base de dados é o setor *industrials* seguido do setor *consumer cyclicals e financials*.

Tabela 4 – Amostra preliminar não intencional por setor de atividade.

Setor de Atividade	Freq. Absoluta de Observações	Freq. Relativa de Observações
Basic Materials	3.609	12,30%
Consumer cyclicals	4.586	15,64%
Consumer non-Cyclicals	2.063	7,03%
Energy	2.091	7,13%
Financials	4.072	13,88%
Healthcare	1.473	5,02%
Industrials	5.033	17,16%
Real estate	1.987	6,77%
Technology	3.084	10,51%
Utilities	1.332	4,54%

Nota. Fonte: Elaboração Própria.

Com o intuito de organizar a base de dados e, após a realização dos cálculos das variáveis, foram realizados alguns passos para aprimorar a base de dados e permitir seu uso na pesquisa. Primeiramente foram excluídos os países com menos de 500 observações por serem países que possuem baixa representatividade na base de dados. Assim ocorreu a exclusão dos seguintes países: Chile, México, Espanha, Itália e Singapura. A exclusão totalizou a redução de 1.620 observações da base de dados.

Após o primeiro passo realizado, optou-se por excluir todas as empresas que fazem parte do setor financeiro como setor de atividade. Essa exclusão ocorreu porque as relações de custos de reposição de capital das instituições financeiras na análise do Q de Tobin diferem dos outros setores (Kammler & Alves, 2009). Dessa forma, foram excluídas 3.705 observações na base de dados das empresas do setor financeiro de atividade.

Seguindo a organização da base de dados, o próximo passo foi a exclusão das observações do cálculo Q de Tobin negativo. Conforme apresentado anteriormente, não existe o Q de Tobin negativo, já que a variável representa a relação entre o valor de mercado e custo de reposição da firma (Kammler & Alves, 2009). O resultado do Q de Tobin negativo pode ter ocorrido em alguns casos na base por erro de cálculo. Assim foram excluídas 246 observações da base de dados.

Em seguida, foram excluídas todas as observações *missing* na base de dados, ou seja, foram excluídos os dados perdidos que não estão disponíveis para análise (Hair et al., 2009). As observações *missing* ocorrem pela diferença temporal de inclusão das empresas no universo do cálculo do índice ESG, conforme apresentado anteriormente, além da não divulgação de dados contábeis em alguns anos. Este passo representou a exclusão de 4.010 observações da base de dados.

Posteriormente à exclusão dos dados *missing*, foi empregada a técnica *Blocked Adaptive Computationally Efficient Outlier Nominators* (BACON) para verificação de possíveis outliers na base de dados. A técnica BACON foi codificada por Weber (2010) a partir do algoritmo criado por Billor et al. (2000). Esta técnica tem o objetivo de detectar *outliers* multivariados, permitindo a sua identificação de forma computacionalmente rápida, mesmo com grandes bases de dados. Para a realização desta etapa no software STATA, foram utilizados os passos apresentados em Fávero e Belfiore (2017). A técnica BACON ocorre através do cálculo da medida de dissimilaridade *Mahalanobis* a partir da identificação do grupo de observações homogêneas (menores distâncias em relação à amostra), e o cálculo da distância entre cada observação e a média de valores das observações pertencentes a esse grupo. Todas as observações com distâncias menores que o limiar definido são adicionadas ao grupo. Para esta pesquisa, o limiar utilizado é o padrão do algoritmo no software STATA ($p = 0,15$). A técnica deve ser reaplicada até que não exista mais modificações no grupo de observações, possuindo apenas não outliers.

A partir da aplicação da técnica BACON no software STATA 13 com base nas variáveis dependente e independentes, foram identificados 199 outliers na base de dados. A técnica foi reaplicada, porém não ocorreu mais modificações no grupo de observações, ou seja, não foram identificados outros outliers. Apenas para fins de ilustração, a Figura 11 apresenta os gráficos de dispersão entre duas variáveis da base de dados antes e após a exclusão dos outliers.

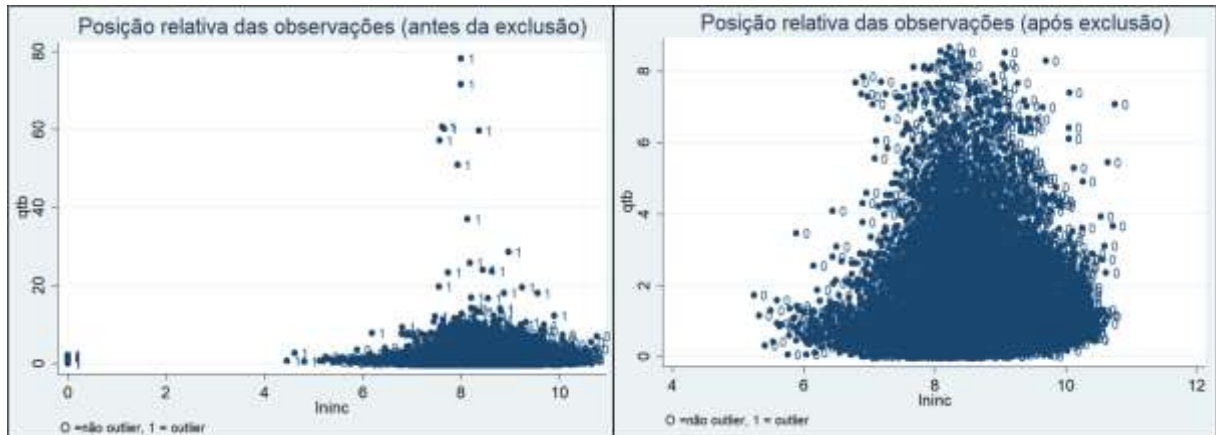


Figura 11 – Gráfico de dispersão entre Q de Tobin e Log do Lucro Líquido.

Fonte: Elaboração.

O último passo na organização da base de dados foi a exclusão de empresas que possuíam menos de 6 observações. Essa etapa foi realizada porque após a exclusão de observações dos passos anteriores (*missing* e *outlier*), algumas empresas passaram a ter poucas observações na base de dados. Com a realização dessa etapa foram excluídas 1.083 observações da base de dados.

Portanto, após os tratamentos realizados, a base de dados final para a realização da pesquisa possui 2.040 empresas com 18.467 observações distribuídas em 15 países entre os anos de 2010 e 2019. No total foram excluídas 10.863 observações da base de dados. A Tabela 5 apresenta as informações distribuídos por país. Conforme a tabela é possível verificar a representatividade dos Estados Unidos na base de dados, sendo o país com o maior número de observações, seguido pelo Japão e Reino Unido.

Tabela 5 – Base de dados final distribuído por país.

País	Freq. Absoluta de Observações	Freq. Relativa de Observações
África do Sul	473	2,56%
Alemanha	538	2,91%
Austrália	1.139	6,17%
Brasil	404	2,19%
Canadá	1.183	6,41%
China	401	2,17%
Coréia do Sul	491	2,66%
Estados Unidos	5.882	31,85%
França	722	3,91%
Hong Kong	1.075	5,82%
Índia	470	2,54%
Japão	2.717	14,71%
Reino Unido	1.897	10,27%
Suíça	375	2,03%
Taiwan	700	3,79%

Nota. Fonte: Elaboração Própria.

A Figura 12 apresenta um mapa global com a distribuição dos países utilizados na pesquisa. É possível visualizar através da figura que o continente africano é apenas representado pela África do Sul, a Oceania pela Austrália, e América do Sul apenas pelo Brasil. A Ásia é o continente com maior representatividade na base de dados (6 países) seguido da Europa (4 países) e América do Norte (2 países).



Figura 12 – Distribuição dos países utilizados na pesquisa.

Fonte: Elaboração Própria.

A Tabela 6 apresenta a base de dados através da divisão por setor de atividade das empresas. O setor que possui maior representatividade na base de dados final é o setor *industrials* seguido do setor *consumer cyclicals* e *technology*. É importante lembrar que o setor *financials* foi excluído da base de dados, conforme apresentado anteriormente.

Tabela 6 – Base de dados final por setor de atividade.

Setor de Atividade	Freq. Absoluta de Observações	Freq. Relativa de Observações
Basic Materials	2.268	12,28%
Consumer cyclicals	3.419	18,51%
Consumer non-Cyclicals	1.554	8,42%
Energy	1.308	7,08%
Healthcare	1.183	6,41%
Industrials	3.941	21,34%
Real estate	1.404	7,60%
Technology	2.398	12,99%
Utilities	992	5,37%

Nota. Fonte: Elaboração Própria.

A Tabela 7 apresenta o resumo das etapas realizadas para o tratamento da Base de Dados utilizada para aplicação na pesquisa.

Tabela 7 – Resumo do Tratamento da Base de Dados

Resultados	Observações
Base de Dados Inicial (2010-2019)	29.330
Exclusão Países (Chile, México, Espanha, Itália e Singapura) – Menos que 500 observações	1.620
Exclusão do Setor <i>Financials</i>	3.705
Exclusão das Observações <i>Missing</i>	4.010
Exclusão dos <i>Outliers</i> (Técnica BACON)	199
Exclusão das empresas com menos que 6 observações	1.083
Base de Dados após Tratamento	18.467

Nota. Fonte: Elaboração Própria.

É importante destacar que especificamente para o tópico 4.6 (Relação entre Sustentabilidade e Valor da Firma no Contexto da Pandemia), há também a inclusão de observações do ano de 2020 das empresas utilizadas na pesquisa, para verificar se há diferenças na relação entre Responsabilidade Social Corporativa e Valor da Firma ao incluir o ano de 2020 na análise, ou seja, inserindo os resultados presentes dentro do cenário pandêmico da COVID-19. A base de dados para o tópico 4.6 é explicitada no próprio subtópico.

3.3. REGRESSÃO MULTIVARIADA PARA DADOS EM PAINEL

A pesquisa aplicou dois modelos de Regressão Multivariada para Dados em Painel para atingir o objetivo proposto de estimar a relação entre ESG e Valor da Firma de empresas listadas nas bolsas de valores em diferentes países. A definição do modelo da Regressão de Dados em Painel e das variáveis que foram utilizadas é fundamentada em estudos anteriores (Atan et al., 2018; Bing & Li, 2019; Dahlberg & Wiklund, 2018; Li et al., 2018; Miralles-Quirós et al., 2018; Velte, 2017).

O modelo da Regressão de Dados em Painel permite o controle de variáveis não observadas e a inclusão de variáveis em diferentes níveis de análise, proporcionando a identificação, mensuração de efeitos e construção de testes que não seriam observáveis em um modelo de dados em corte ou de séries temporais (Baltagi, 2005). Por aumentar o número de dados utilizado na regressão, há uma redução da colinearidade entre as variáveis explicativas e aumento do grau de liberdade (Hsiao, 2014).

A Regressão Multivariada para Dados em Painel visa simultaneamente a observação temporal e espacial a partir de um conjunto de unidades. Caso seja possível a observação de todos os indivíduos em todos os períodos em consideração, o modelo será de Dados em Painel Balanceado. Se não houver possibilidade de observar as mesmas unidades em todos os períodos, o modelo é o de Dados em Painel Não Balanceado (Biørn, 2017). Conforme apresentado no tópico anterior, como consequência da exclusão de observações, esta pesquisa utiliza um modelo de Dados em Painel Não Balanceado porque há um desequilíbrio quanto ao início da divulgação do índice ESG tanto nos países como das empresas analisadas pelo índice além do tratamento realizado na Base de Dados.

Com relação a quantidade de indivíduos e observações ao longo do tempo, caso a base de dados apresente uma quantidade de indivíduos superior a quantidade de períodos utilizados para análise, deve ser aplicado modelos para dados em painel curto. No caso contrário, devem ser consideradas estimações pertinentes e as especificações necessárias aos modelos para dados em painel longo (Fávero & Belfiore, 2017). Na presente tese, conforme destacado anteriormente, a quantidade de indivíduos é maior que a quantidade de períodos utilizados para a análise. Assim nessa pesquisa são ponderadas as especificações para o modelo de dados em painel curto.

Diante da estrutura do banco de dados, é possível a estimação dos parâmetros por meio do Modelo Longitudinal de Regressão para Dados em Painel (banco de dados com estruturas longitudinais), ou dos Modelos Multinível de Regressão para Dados em Painel (banco de dados com estrutura aninhadas), conforme a Figura 13 (Fávero & Belfiore, 2017).

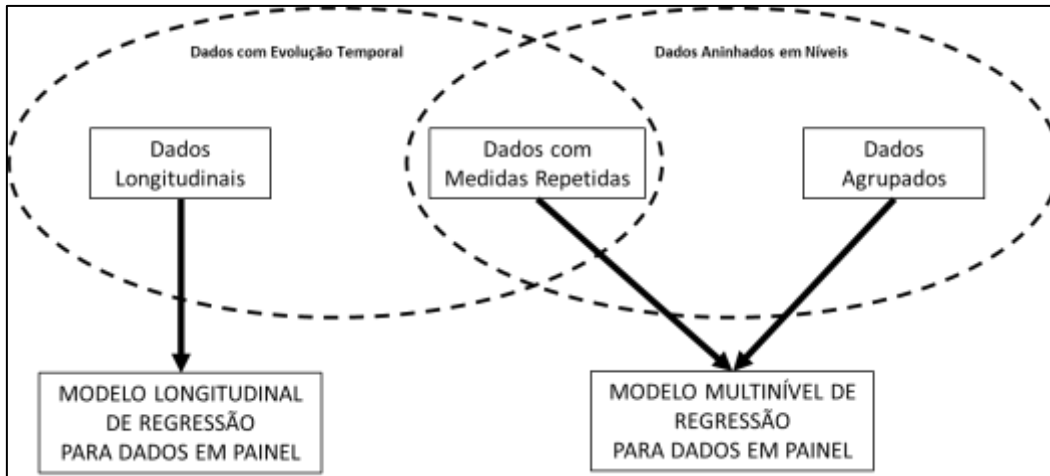


Figura 13 – Modelos de Regressão para Dados em Painel.

Fonte: Adaptado de Fávero e Belfiore (2017).

3.3.1. Modelo Longitudinal para Dados em Painel

O Modelo Longitudinal para Dados em Painel é aplicado em diversas pesquisas acadêmicas por permitir a estimação de parâmetros para o estudo de fenômenos a partir da diferença entre indivíduos e da evolução temporal (Fávero & Belfiore, 2017). A grande parte dos estudos que analisam a relação entre ESG e Valor da Firma utilizam modelos longitudinais para dados em painel (Atan et al., 2018; Dahlberg & Wiklund, 2018).

A expressão do modelo longitudinal de regressão para dados em painel pode ser demonstrada conforme a Equação 7 (Fávero & Belfiore, 2017):

$$Y_{it} = a_i + b_1X_{1it} + b_2X_{2it} + \dots + b_kX_{kit} + \varepsilon_{it} \quad (7)$$

Onde:

Y_{it} – Variável dependente (varia entre indivíduo i e ao longo do tempo t);

a_i – Intercepto para cada indivíduo i ;

b_j – Coeficientes para cada variável ($j = 1, 2, \dots, k$);

X_j – Variáveis explicativas (varia entre indivíduo i e ao longo do tempo t);

ε – Termos de erro idiossincrático;

Ao optar pela estimação através do modelo longitudinal para dados em painel, é necessário analisar inicialmente a intensidade das variações que ocorrem para cada indivíduo temporalmente e entre indivíduos para cada instante de tempo, uma vez que as variáveis dos modelos têm seus valores alterados ao longo do tempo e entre indivíduos, nos quais podem ocorrer mudanças bruscas no comportamento das variáveis. A variação ao longo do tempo para cada indivíduo é chamada de variação *within* e a variação entre indivíduos é chamada de variação *between*. Essas duas variações são consideradas como a decomposição geral que é nomeada por variação *overall*. As expressões das variações são apresentadas nas Equações 8, 9 e 10 (Cameron & Trivedi, 2009; Fávero & Belfiore, 2017):

Varição *Whitin*:

$$Var_{xw} = \frac{\sum_{it}(X_{it} - \bar{X}_i)^2}{(\sum_i T_i) - 1} \quad (8)$$

Varição *Between*:

$$Var_{xb} = \frac{\sum_i(\bar{X}_i - \bar{X})^2}{n - 1} \quad (9)$$

Varição *Overall*:

$$Var_{xo} = \frac{\sum_{it}(X_{it} - \bar{X})^2}{(\sum_i T_i) - 1} \quad (10)$$

Onde:

X_{it} – Dado da variável X (indivíduo i e no instante t);

\bar{X}_i – Média da variável X (indivíduo i);

\bar{X} – Média da variável X;

$\sum_i T_i$ – Quantidade de observações da base de dados;

O Modelo Longitudinal de Regressão para Dados em Painel pode ser executado por meio da técnica de Efeitos Fixos ou Efeitos Aleatórios. A análise da decomposição da variância auxilia na seleção entre o modelo de Efeitos Fixos e o modelo de Efeitos Aleatórios. Caso a variação *whitin* seja maior que a variação *between*, isso demonstra que para a variável analisada, há maior alteração para cada indivíduo ao longo do tempo. Dessa forma os parâmetros a_i (intercepto para cada indivíduo i) podem ser correlacionados com a variável explicativa, o que é considerado na estimação do Modelo de Efeitos Fixos. No caso contrário (variação *between* maior que variação *whitin*), as mudanças entre indivíduos são maiores que as alterações ao longo do tempo para cada indivíduo. Nesse caso os parâmetros a_i e os termos de erro idiossincrático ε são independentes, o que é considerado na estimação do Modelo de Efeitos Aleatórios (Fávero & Belfiore, 2017).

Deste modo, o Modelo de Efeitos Fixos explora a relação entre a variável explicativa dentro de um indivíduo sob o pressuposto que algo incorporado ao indivíduo pode influenciar a variável explicativa ou a variável independente, ao remover a correlação entre o termo de erro do indivíduo e da variável explicativa. No Modelo de Efeitos Aleatórios, não há correlação entre o termo de erro do indivíduo e da variável explicativa, e a variação do indivíduo é assumida como aleatória. Neste modelo é possível a inserção de variáveis invariantes no tempo (Torres-reyna, 2007).

Os parâmetros do Modelo de Efeitos Fixos são estimados por meio do Método dos Mínimos Quadrados (MQO) à expressão conforme a Equação 11 (Fávero & Belfiore, 2017).

$$(Y_{it} - \bar{Y}_i) = b_1(X_{1it} - \bar{X}_{1i}) + b_2(X_{2it} - \bar{X}_{2i}) + \dots + b_k(X_{kit} - \bar{X}_{ki}) + (\varepsilon_{it} - \bar{\varepsilon}_i) \quad (11)$$

É possível verificar através da Equação 11 que no Modelo de Efeitos Fixos, os efeitos individuais a_i (Intercepto para cada indivíduo i) são subtraídos da expressão, por meio da transformação *whitin* pela diferenciação de médias. Conforme aponta Wooldridge (2010), se de acordo com a natureza dos dados ocorrer uma baixa variação *whitin*, haverá imprecisão na estimação do parâmetro da variável explicativa. Vale destacar que a estimativa dos parâmetros através do Modelo de Efeitos Fixos a partir da aplicação através do software STATA permite estimar o intercepto a que representa as médias dos efeitos individuais a_i , conforme expresso na Equação 12 (Fávero & Belfiore, 2017).

$$\begin{aligned} (Y_{it} - \bar{Y}_i + \bar{Y}) &= a + b_1(X_{1it} - \bar{X}_{1i} + \bar{X}_1) + b_2(X_{2it} - \bar{X}_{2i} + \bar{X}_2) + \dots \\ &+ b_k(X_{kit} - \bar{X}_{ki} + \bar{X}_k) + (\varepsilon_{it} - \bar{\varepsilon}_i + \bar{\varepsilon}) \end{aligned} \quad (12)$$

Em que:

$$\bar{Y} = \left(\frac{\bar{Y}_i}{N} \right) \quad (13)$$

$$\bar{X}_k = \left(\frac{\bar{X}_{ki}}{N} \right) \quad (14)$$

$$\bar{\varepsilon} = \left(\frac{\bar{\varepsilon}_i}{N} \right) \quad (15)$$

Uma outra forma de expressar do Modelo de Efeitos Fixos por meio da estimação através do Método dos Mínimos Quadrados (MQO), segundo Torres-reyna (2007), pode ser através da Equação 16.

$$Y_{it} = \beta X_{it} + \alpha_i + u_{it} \quad (16)$$

O Modelo de Efeitos Aleatórios pode ser expresso conforme a Equação 17. É possível verificar que no modelo, a_i corresponde aos efeitos entre os indivíduos e ε_{it} representa a variação do erro dentro do indivíduo. Dessa forma, os termos de erro idiosincrático são apresentados conforme a Equação 18. Isso representa que o modelo de Efeitos Aleatórios considera as variações *between* e *whitin* de forma simultânea (Cameron & Trivedi, 2009; Fávero & Belfiore, 2017).

$$Y_{it} = b_1 X_{1it} + b_2 X_{2it} + \dots + b_k X_{kit} + (a_i + \varepsilon_{it}) \quad (17)$$

$$u_{it} = a_i + \varepsilon_{it} \quad (18)$$

O método utilizado para estimação dos parâmetros no Modelo de Efeitos Aleatórios é o Método dos Mínimos Quadrados Generalizados (MQG) através da transformação linear conforme a Equação 19 (Fávero & Belfiore, 2017).

$$\begin{aligned} (Y_{it} - \theta_i \bar{Y}_i) = & a(1 - \theta_i) + b_1(X_{1it} - \theta_i \bar{X}_{1i}) + b_2(X_{2it} - \theta_i \bar{X}_{2i}) + \dots \\ & + b_k(X_{kit} - \theta_i \bar{X}_{ki}) + a_i(1 - \theta_i) + (\varepsilon_{it} - \theta_i \bar{\varepsilon}_i) \end{aligned} \quad (19)$$

O parâmetro de transformação θ_i é expresso de acordo com a Equação 20 (Fávero & Belfiore, 2017):

$$\theta_i = 1 - \sqrt{\frac{\sigma_\varepsilon^2}{(t_i\sigma_\alpha^2 + \sigma_\varepsilon^2)}} \quad (20)$$

3.3.1.1. Testes para Especificação dos Modelos

Para a definição da escolha entre o Modelo de Efeitos Fixos ou o Modelo de Efeitos Aleatórios, é utilizado o Teste de *Hausman* através da análise da correlação entre os efeitos individuais a_i e as variáveis explicativas, a partir da seguinte hipótese nula (Baltagi, 2005, 2014; Wooldridge, 2010):

$$H_0: cov(a_i, X_{it}) = 0$$

A formulação estatística do teste se dá através da diferença entre os estimadores dos parâmetros obtidos pelo Modelo de Efeitos Fixos (EF) e pelo Modelo de Efeitos Aleatórios (EA). A formulação pode ser expressa conforme a Equação 21 (Greene, 2018):

$$H = (b_{EF} - b_{EA})'[Var(b_{EF}) - Var(b_{EA})]^{-1}(b_{EF} - b_{EA}) \quad (21)$$

Caso as estimações apresentem diferenças consideráveis entre as duas modelagens para as variáveis do modelo, isso representa que há correlação diferente de zero entre os efeitos individuais a_i e as variáveis explicativas, indicando a rejeição da hipótese nula

e, conseqüentemente, a escolha do Modelo de Efeitos Fixos. No caso contrário (hipótese nula não rejeitada), deve ser aplicado o Modelo de Efeitos Aleatórios (Greene, 2018).

É importante ressaltar que se o modelo utilizado na pesquisa necessite a estimação com erros-padrão robusto, deve ser aplicado o teste robusto de *Hausman*, uma vez que no Modelo de Efeitos Aleatórios quando da estimação com erros-padrão robusto, os termos de erro ε_{it} não são independentes e identicamente distribuídos, o que é uma premissa do Teste de *Hausman* (Fávero & Belfiore, 2017; Hoechle, 2007). Segundo Cameron e Trivedi (2009), o Teste Robusto de *Hausman* pode ser realizado a partir de uma regressão auxiliar pelo Método dos Mínimos Quadrados (MQO) – Equação 22, para testar a seguinte hipótese nula a partir da proposição de Wooldridge (2010):

$$H_0: \gamma = 0$$

$$(y_{it} - \hat{\theta}\bar{y}_i) = (1 - \hat{\theta})\alpha + (x_{1it})'\beta_1 + (x_{1it} - \bar{x}_{1i})'\gamma + u_{it} \quad (22)$$

Caso a hipótese nula seja rejeitada, o Modelo de Efeitos Aleatórios não é apropriado devendo ser escolhido o Modelo de Efeitos Fixos para estimação dos parâmetros (Cameron & Trivedi, 2009).

Para verificar a necessidade de estimação com erros padrão robusto pode ser utilizado o teste *Wald* para heterocedasticidade a partir dos resíduos da estimação pelo Modelo de Efeitos Fixos. Esse teste parte do pressuposto que o desvio mais provável dos erros homocedásticos são as variações de erro específicas entre as diferentes unidades, através da hipótese nula de homocedasticidade (variância constante) dos dados da regressão. (Greene, 2018; Torres-reyna, 2007):

$$H_0: \sigma_i^2 = \sigma^2 \text{ para todo } i$$

Caso o resultado do teste seja a rejeição da hipótese nula, isso indica que há presença de heterocedasticidade, sendo necessária a aplicação da regressão robusta (Greene, 2018; Torres-reyna, 2007).

No Modelo de Efeitos Aleatórios, é necessário realizar o Teste *Breusch-Pagan Lagrange multiplier*, utilizado para testar a necessidade da regressão multivariada de dados em painel ou da regressão pelo Métodos dos Mínimos Quadrados (OLS). O teste ocorre a partir da hipótese nula de que é zero a variância entre as entidades (Croissant & Millo, 2019; Greene, 2018):

$$H_0: \sigma_\alpha^2 = 0$$

A formulação estatística do teste é apresentada na Equação 23 (Greene, 2018):

$$LM = \frac{nT}{2(T-1)} \left[\frac{\sum_{i=1}^n [\sum_{t=1}^T e_{it}]^2}{\sum_{i=1}^n \sum_{t=1}^T e_{it}^2} - 1 \right]^2 \quad (23)$$

Caso a hipótese nula do Teste *Breusch-Pagan Lagrange multiplier* seja rejeitada, não há necessidade da aplicação de uma Regressão Multivariada de Dados em Painel pois não há diferenças significativas entre as entidades, podendo ser realizado uma regressão pelo Métodos dos Mínimos Quadrados (OLS) (Croissant & Millo, 2019; Greene, 2018).

Para o Modelo de Efeitos Fixos há o teste F de *Chow* que se verifica é adequada a estimação do modelo em painel em relação ao modelo por meio do método *Pooled Ordinary Least Squares* (POLS). A hipótese nula do teste é que todos os efeitos individuais a_i dos indivíduos são iguais a zero, ou seja, que há igualdade nos interceptos e nas inclinações para todos os indivíduos (Croissant & Millo, 2019; Fávero & Belfiore, 2017).

$$H_0: \text{todos efeitos individuais } a_i = 0$$

A formulação estatística do teste é apresentada na Equação 24 (Fávero & Belfiore, 2017):

$$F_{Chow} = \frac{\frac{(R_{FE}^2 - R_{POLS}^2)}{(T - 1)}}{\frac{(1 - R_{FE}^2)}{(n \cdot T - T - \kappa)}} \quad (24)$$

Na Equação 24, R_{FE}^2 representa o coeficiente de ajuste pela estimação por efeitos fixos, R_{POLS}^2 o coeficiente de ajuste pelo método POLS e k a quantidade de parâmetros estimados. Caso a hipótese nula seja rejeitada, isso indica a melhor estimação por meio do modelo de efeitos fixos (Fávero & Belfiore, 2017).

Por fim, é possível verificar se há necessidade de inserir o efeito fixo no tempo no modelo proposto. Para tanto são incluídas *dummies* temporais δ_t no modelo de Efeitos Fixos, conforme a Equação 25, e realizado um teste F para avaliar a significância da inserção de *dummies* temporais. Nesse teste é avaliada a hipótese nula de que os coeficientes para os anos são conjuntamente iguais a zero (Greene, 2018).

$$H_0: \delta_t = 0$$

$$Y_{it} = \beta X_{it} + \alpha_i + \delta_t + u_{it} \quad (25)$$

Caso a hipótese nula seja rejeitada no teste, isso indica a necessidade de considerar as estimações dos parâmetros com a inserção de *dummies* temporais no modelo (Greene, 2018).

3.3.2. Modelo Multinível para Dados em Painel

Os Modelos Multinível de Regressão para Dados em Painel, também conhecidos como Modelos Hierárquicos ou Modelos Mistos, são utilizados para análise em que há existência de dados com estrutura aninhadas para explicar a variação de determinado fenômeno em diferentes níveis de análise, capturando as especificações dos componentes aleatórios em cada nível (Fávero & Belfiore, 2017). Assim os Modelos Multinível apresentam uma mistura entre efeitos fixos e aleatórios para as variáveis independentes sendo lineares nos parâmetros, proporcionando uma ferramenta flexível para diferentes tipos de base de dados (West et al., 2007).

O Modelo Multinível pode ser utilizado com uma estrutura aninhada de dados agrupados, o indivíduo i (nível 1) pertencente ao grupo j (nível 2), ou ainda uma estrutura aninhada de dados com medidas repetidas considerando a evolução temporal, por exemplo, período t (nível 1) do indivíduo k (nível 2) pertencente ao grupo j (nível 3). A Figura 14 apresenta uma exemplificação da estrutura aninhada de três níveis com medidas repetidas (Fávero & Belfiore, 2017).

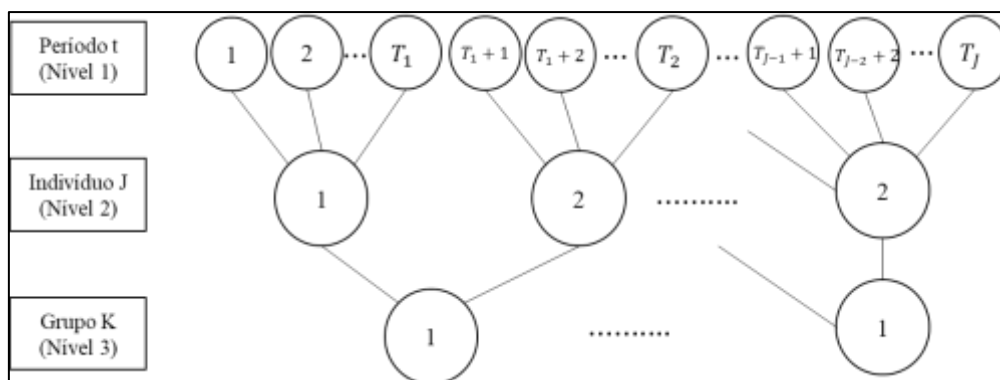


Figura 14 – Estrutura aninhada de três níveis com medidas repetidas.

Fonte: Adaptado de Fávero e Belfiore (2017).

A construção do Modelo permite capturar a heterogeneidade individual e entre grupo que em um modelo tradicional de regressão não seria observado (Heck & Thomas, 2015). Caso o indivíduo esteja aninhado apenas a um único grupo, a estrutura de dados é considerada

como aninhamento absoluto, porém é possível a aplicação de modelos com estruturas em aninhamento com classificação cruzada (Fávero & Belfiore, 2017).

O Modelo Hierárquico Linear de Dois Níveis com dados agrupados pode ser representado conforme a Equação 26 (Fávero & Belfiore, 2017).

$$Y_{ij} = \gamma_{00} + \gamma_{10}X_{ij} + \gamma_{01}W_j + \gamma_{11}W_jX_{ij} + u_{0j} + u_{1j}X_{ij} + r_{ij} \quad (26)$$

Onde:

Y_{ij} – Variável Dependente referente ao indivíduo i do grupo j

X_{ij} – Variável explicativa de Nível 1

W_j – Variável explicativa de Nível 2

γ_{00} – Intercepto geral

γ_{10} – Mudança de inclinação em razão de X

γ_{01} – Mudança de inclinação em razão de W

γ_{11} – Mudança de inclinação em razão do produto $W \times X$

u_{0j} – Termos de erro que indicam a existência de aleatoriedade nos interceptos

u_{1j} – Termos de erro que indicam a existência de aleatoriedade nas inclinações

r_{ij} – Erro idiossincrático

O Modelo Hierárquico Linear de Três Níveis com Medidas Repetidas pode ser representado conforme a Equação 27 (Fávero & Belfiore, 2017).

$$\begin{aligned}
Y_{tjk} = & \gamma_{000} + \gamma_{001}W_k + \gamma_{010}X_{jk} + \gamma_{011}W_kX_{jk} + \gamma_{100}Período_{jk} + \gamma_{101}W_kPeríodo_{jk} \\
& + \gamma_{110}X_{jk}Período_{jk} + \gamma_{111}W_kX_{jk}Período_{jk} + u_{00k} + u_{01k}X_{jk} \quad (27) \\
& + u_{10k}Período_{jk} + u_{11k}X_{jk}Período_{jk} + r_{0jk} + r_{1jk}Período_{jk} + e_{tjk}
\end{aligned}$$

Onde:

Y_{tjk} – Variável dependente referente a evolução temporal do indivíduo j do grupo k

$Período_{jk}$ – Variável explicativa referente a evolução temporal de Nível 1

X_{jk} – Variável explicativa de Nível 2

W_k – Variável explicativa de Nível 3

γ_{000} – Intercepto geral

γ_{001} – Mudança de inclinação em razão de W

γ_{010} – Mudança de inclinação em razão de X

γ_{011} – Mudança de inclinação em razão do produto $W \times X$

γ_{100} – Mudança de inclinação em razão da evolução temporal unitária

γ_{101} – Mudança de inclinação em razão da evolução temporal unitária para determinada unidade jk quando houver alteração unitária na característica W

γ_{110} – Mudança de inclinação em razão da evolução temporal unitária para determinada unidade jk quando houver alteração unitária na característica X

γ_{111} – Mudança de inclinação em razão da evolução temporal unitária para determinada unidade jk quando houver alteração unitária do produto $W \times X$

u_{00k} – Termos de erro que indicam a existência de aleatoriedade nos interceptos

u_{01k} – Termos de erro que indicam a existência de aleatoriedade nos interceptos incidindo sobre as alterações na variável X

u_{10k} – Termos de erro que indicam a existência de aleatoriedade nas inclinações

u_{11k} – Termos de erro que indicam a existência de aleatoriedade nas inclinações incidindo sobre alterações na variável X

r_{0jk} – Termos de erro que indica existência de aleatoriedade nos interceptos no nível 2.

r_{1jk} – Termos de erro que indica existência de aleatoriedade na inclinação no nível 2 ao longo do tempo.

e_{tjk} – Termos de Erro idiossincrático.

Nas Equações 26 e 27, há a estimação dos parâmetros dos componentes de efeitos fixos e as estimações das variâncias dos termos de erro no componente de efeitos aleatórios. Caso as variâncias dos termos de erro não sejam estatisticamente significativas, não é possível comprovar a existência de aleatoriedade nos interceptos ou nas inclinações, não sendo necessária a estimação por meio do modelo multinível (Fávero & Belfiore, 2017).

Em ambos os modelos é calculada a correlação intraclasse para verificar a proporção da variância para cada nível de análise. Assim, como forma de exemplificação, para um modelo de três níveis com medidas repetidas com interceptos e inclinações aleatórias, é possível calcular duas correlações intraclasse através das estimações das variâncias dos termos de erro conforme as Equações 28 e 29 (Fávero & Belfiore, 2017).

Correlação Intraclasse de Nível 2:

$$rho_{j|k} = corr(Y_{tjk}, Y_{t'jk}) = \frac{\tau_{u000} + \tau_{u100} + \tau_{r000} + \tau_{r100}}{\tau_{u000} + \tau_{u100} + \tau_{r000} + \tau_{r100} + \sigma^2} \quad (28)$$

Correlação Intraclasse de Nível 3:

$$rho_k = corr(Y_{tjk}, Y_{t'jk}) = \frac{\tau_{u000} + \tau_{u100}}{\tau_{u000} + \tau_{u100} + \tau_{r000} + \tau_{r100} + \sigma^2} \quad (29)$$

Para a utilização do Modelo Multinível, é importante a aplicação da estratégia *stepwise* proposta por Raudenbush & Bryk (2002) e Snijders & Bosker (1999), para verificar as significâncias estatísticas e a decomposição da variância a cada nível de análise. O método proposto é chamado de *multilevel step-up strategy*.

Em todas as etapas do método *multilevel step-up strategy* é importante verificar a necessidade da aplicação multinível, a partir do teste de razão de verossimilhança (*likelihood ratio*), ao verificar a hipótese nula de que os interceptos aleatórios sejam iguais a zero, conforme descrito abaixo. Caso a hipótese nula seja rejeitada, isso representa a necessidade da aplicação do modelo multinível ao invés de um modelo tradicional de regressão (Fávero & Belfiore, 2017).

$$H_0: u_{00k} = r_{0jk} = 0$$

A primeira etapa da estratégia proposta por Raudenbush & Bryk (2002) e Snijders & Bosker (1999) é a estimação de um Modelo Nulo (não condicional) para análise da decomposição da variância sem a inclusão de variáveis explicativas. Nesse modelo devem ser estimados apenas o intercepto γ_{000} e os termos de erro u_{00k} , r_{0kj} e e_{tkj} , conforme a Equação 30.

$$Y_{tjk} = \gamma_{000} + u_{00k} + r_{0jk} + e_{tjk} \quad (30)$$

O Modelo Nulo permite auxiliar na análise do pesquisador da possibilidade ou necessidade de se realizar ajustes em relação aos construtos propostos na pesquisa, bem como permite verificar a necessidade da estimação pelo Modelo Multinível ou por um Modelo de Regressão pelo Método dos Mínimos Quadrados (Hair & Fávero, 2019).

Após o Modelo Nulo, continuando com a estratégia proposta por proposta por Raudenbush & Bryk (2002) e Snijders & Bosker (1999), é estimado um Modelo com Interceptos Aleatórios através da inclusão da variável de Nível 1 no efeito fixo, para verificar o relacionamento da variável temporal com a variável independente e verificar se há comportamento linear ao longo do tempo. O Modelo com Interceptos Aleatórios pode expresso conforme a Equação 31.

$$Y_{tjk} = \gamma_{000} + \gamma_{100}Período_{jk} + u_{00k} + r_{0jk} + e_{tjk} \quad (31)$$

Depois do Modelo com Interceptos Aleatórios, deve ser estimado o Modelo com Interceptos e Inclinações Aleatórias para verificar se há variação significativa entre as inclinações da variável dependente ao longo do tempo entre os diferentes indivíduos. O modelo possui a expressão apresentada na Equação 32 (Hair & Fávero, 2019).

$$Y_{tjk} = \gamma_{000} + \gamma_{100}Período_{jk} + u_{00k} + u_{10k}Período_{jk} + r_{0jk} + r_{1jk}Período_{jk} + e_{tjk} \quad (32)$$

Caso a estimação dos parâmetros nos componentes de efeitos fixos e as estimações das variâncias dos termos de erro no componente de efeitos aleatórios seja estatisticamente significativa no Modelo com Interceptos e Inclinações Aleatórias, é importante a realização do Teste de razão de verossimilhança para comparar as estimações entre o Modelo com Interceptos Aleatórios e o Modelo com Interceptos e Inclinações Aleatórias, a partir dos logaritmos das duas funções de verossimilhança restrita, conforme a Equação 33. Se a hipótese nula for rejeitada ($Sig. \chi^2_2 < 0,05$), devem ser favorecidas as estimações a partir do Modelo com Interceptos e Inclinações Aleatórias. No caso contrário deve ser favorecido o Modelo com Interceptos Aleatórios (Fávero & Belfiore, 2017).

$$\chi^2_2 = [-2.LL_{r-interceptoaleat} - (-2.LL_{r-inclinaçãoaleat})] \quad (33)$$

Após a aplicação do método *multilevel step-up strategy* proposto por Raudenbush & Bryk (2002) e Snijders & Bosker (1999) para verificação das significâncias estatísticas em cada nível de análise, é possível a estimação do modelo completo com a inclusão das variáveis de análise. Caso o modelo possua variáveis explicativas de nível 2 (indivíduo) e nível 3 (grupo), devem ser inicialmente incluídas as variáveis explicativas de nível 2. Após a verificação da significância estatística, é possível a inclusão das variáveis explicativas de nível 3.

Para a realização dos Modelos de Regressão Multivariada para Dados em Painel na presente tese foi utilizado o software STATA 13. Os próximos subtópicos visam descrever as variáveis da regressão e os modelos da regressão diante do objetivo de pesquisa proposto.

3.3.3. Variáveis da Regressão

A definição das variáveis dependentes, independente e de controle que foram utilizadas na pesquisa é baseada em estudos anteriores (Atan et al., 2018; Bing & Li, 2019; Dahlberg & Wiklund, 2018; Li et al., 2018; Miralles-Quirós et al., 2018; Velte, 2017). As variáveis são apresentadas no Quadro 12.

Variáveis Dependentes	
Q	Q de Tobin
ROE	Retorno sobre o Lucro Líquido
Variável Independente	
ESG	<i>ESG score</i>
Variáveis de Controle	
LNINC	<i>Logaritmo do Lucro Líquido</i>
LASSET	<i>Logaritmo do Total de Ativo</i>

Quadro 12 – Variáveis da Regressão.

Fonte: Elaboração própria.

São utilizadas duas variáveis dependentes para os modelos propostos na presente tese como indicadores para medição do Valor de Firma, o Q de Tobin e o Retorno sobre o Lucro Líquido (ROE). Conforme destacado no item 2.4.2, a maioria dos estudos da área de Responsabilidade Social Corporativa empregam o modelo de regressão com Q de Tobin ou com o ROE, medidas estas amplamente aceitas como medidas prospectivas de desempenho e de valor pelos teóricos da área financeira (Dahlberg & Wiklund, 2018).

No tópico 2.5 (Q de Tobin) foram explicitadas algumas considerações e formas de cálculo do Q de Tobin. Esta pesquisa utiliza a forma de cálculo simplificada desenvolvida por Chung e Pruitt (1994), conforme a Equação 34. A forma de cálculo de Chung e Pruitt (1994) é comumente utilizada na literatura pela sua facilidade e precisão de cálculo (Famá & Barros, 2000).

$$q = \frac{MVE + PS + DEBT}{AT} \quad (34)$$

Onde:

q – Q de Tobin;

MVE – Produto entre o preço das ações de uma empresa e o número de ações ordinárias em circulação;

PS – Valor de liquidação das ações preferenciais em circulação da empresa;

$DEBT$ – dívidas de curto prazo líquido do ativo circulante, mais o valor contábil da dívida de longo prazo;

AT – Ativo total;

Tal como exposto anteriormente, a análise do Q de Tobin pode gerar viés de observação a partir da comparação de diferentes setores por conta da natureza distinta de cada setor em relação aos estoques, uma vez que o Q de Tobin considera no valor de reposição dos

ativos o capital necessário para substituir o ativo circulante com foco maior nos estoques. Também a diferença da competitividade entre os setores pode gerar diferença no resultado do Q de Tobin (Kammler & Alves, 2009). No caso da presente tese, conforme apresentado no tópico 3.2 (Dados e Instrumentos de Coleta) foram excluídas as instituições financeiras da análise do Q de Tobin porque as relações de custos de reposição de capital das instituições financeiras diferem das demais. Essa exclusão busca minimizar o viés que pode ser provocado pelo setor financeiro em análise conjunta com os demais setores. Também nessa pesquisa, faz parte da análise da relação entre sustentabilidade e valor da firma, a estimação de um Modelo Multinível com agrupamento por Setor de Atividade, para verificar a estimação dos parâmetros dos componentes de efeitos fixos e as estimações das variâncias dos termos de erro no componente de efeitos aleatórios considerando os setores de atividade como Nível 3.

Particularmente no caso brasileiro, objeto também de observação desta pesquisa, há o usufruto da aplicação Q de Tobin para análise da relação entre Responsabilidade Social Corporativa e Valor da Firma, uma vez que a maior dos estudos realizados no contexto brasileiro utiliza outras medidas como variáveis de desempenho, conforme exposto no tópico 2.4.1 (Indicadores de Sustentabilidade).

Com relação ao uso do Retorno sobre o Patrimônio Líquido (ROE) como variável dependente, o objetivo desta aplicação é o de permitir a comparação dos resultados da Regressão Multivariada com o modelo aplicado com o Q de Tobin, para verificar se a relação entre Sustentabilidade e Valor de Firma permanece igual mesmo com outra variável de desempenho como *proxy* para valor da firma ou se o fato de alterar a variável dependente provoca alterações no resultado.

A variável independente empregada para validação das hipóteses do estudo é o Índice Refinitiv™ ESG Score. A descrição do índice é apresentada no tópico 2.4.1.1. (ESG Scores). Conforme destacado anteriormente em análise comparativa da qualidade informativa, o índice Refinitiv™ ESG Score possui uma informação independente sobre o desempenho sustentável da organização e de *benchmarking* com outras empresas do mesmo setor, permitindo redução de assimetria informacional na relação entre os agentes. Pesquisas recentes tem utilizado este índice como *proxy* do desempenho de iniciativas de RSC (Dahlberg & Wiklund, 2018; Miralles-Quirós et al., 2018; Velte, 2017).

As variáveis de controle foram definidas com base em estudos anteriores. Pela literatura preliminar, há uma concentração de pesquisas que utilizam o logaritmo do ativo total como tamanho da empresa (Bing & Li, 2019; Dahlberg & Wiklund, 2018; Eccles et al., 2014; Fischer & Sawczyn, 2013; Velte, 2017). Tamanho da empresa é utilizada como variável de controle porque estudos anteriores indicam relação entre tamanho da empresa e RSC (Hu et al., 2018; Yoon et al., 2018; Yu et al., 2018).

3.3.4. Modelos de Regressão

Diante das definições acerca das variáveis que foram utilizadas no estudo, e para validação das hipóteses H1, H2, H3 e H4 a partir dos objetivos propostos, os modelos da Regressão Multivariada para Dados em Painel utilizados para a elaboração dos resultados da tese são apresentados a seguir:

Modelo Longitudinal Linear (Variável Q de Tobin)

$$Q_{it} = \alpha_i + \beta_1 ESG_{it} + \beta_2 LNINC_{it} + \beta_3 LASSET_{it} + u_{it} \quad (35)$$

Modelo Hierárquico de Três Níveis (Variável Q de Tobin)

$$\begin{aligned} Q_{tik} = & \gamma_{000} + \gamma_{100} ANO_{ik} + \gamma_{010} ESG_{ik} + \gamma_{020} LASSET_{ik} \\ & + \gamma_{030} LNINC_{ik} + \gamma_{110} ANO_{ik} ESG_{ik} \\ & + \gamma_{120} ANO_{ik} LASSET_{ik} + \gamma_{130} ANO_{ik} LNINC_{ik} \\ & + u_{00k} + u_{10k} ANO_{ik} + r_{0ik} + r_{1ik} ANO_{ik} + e_{tik} \end{aligned} \quad (36)$$

Modelo Hierárquico de Dois Níveis (Variável Q de Tobin)

$$\begin{aligned}
 Q_{it} = & \gamma_{00} + \gamma_{10}ANO_i + \gamma_{01}ESG_{it} + \gamma_{02}LASSET_{it} + \gamma_{03}LNINC_{it} \\
 & + \gamma_{11}ANO_iESG_{it} + \gamma_{12}ANO_iLASSET_{it} \\
 & + \gamma_{13}ANO_iLNINC_{it} + u_{0i} + r_{it}
 \end{aligned}
 \tag{37}$$

Modelo Hierárquico de Três Níveis (Variável ROE)

$$\begin{aligned}
 ROE_{tik} = & \gamma_{000} + \gamma_{100}ANO_{ik} + \gamma_{010}ESG_{ik} + \gamma_{020}LASSET_{ik} \\
 & + \gamma_{030}LNINC_{ik} + \gamma_{110}ANO_{ik}ESG_{ik} \\
 & + \gamma_{120}ANO_{ik}LASSET_{ik} + \gamma_{130}ANO_{ik}LNINC_{ik} \\
 & + u_{00k} + u_{10k}ANO_{ik} + r_{0ik} + r_{1ik}ANO_{ik} + e_{tik}
 \end{aligned}
 \tag{38}$$

Variáveis Dependentes	
Q	Q de Tobin
ROE	Retorno sobre o Lucro Líquido
Variável Independente	
ESG	<i>ESG score</i>
Variáveis de Controle	
LNINC	<i>Logaritmo do Lucro Líquido</i>
LASSET	<i>Logaritmo do Total de Ativo</i>

Quadro 13 – Variáveis utilizadas para os Modelos de Regressão.

Fonte: Elaboração própria.

As Equações 35, 36 e 37 possuem o Q de Tobin como variável dependente representando o Valor da Firma. A Equação 35 demonstra a estimativa dos parâmetros por meio do Modelo Longitudinal Linear com as observações de todos os países da base de dados. Na Equação 36, os parâmetros são estimados através Modelo Hierárquico Linear de Três Níveis

com Medidas Repetidas, em que o nível 1 refere-se à evolução temporal (medida repetida) e o nível 2, às firmas e o nível 3, os grupos. Essa mesma equação é utilizada tanto para o modelo com agrupamento por país como também o modelo com agrupamento por setor de atividade.

A Equação 37 representa a estimação dos parâmetros através do Modelo Hierárquico Linear de Dois Níveis com Medidas Repetidas, ou seja, sem considerar o agrupamento de nível 3. O objetivo de aplicação da Equação 37 é o de complementar os resultados dos modelos anteriores, verificando as diferenças de resultado ao considerar os países de forma separada para análise da regressão. Dessa forma foram realizadas 15 regressões multinível utilizando o modelo da Equação 37, uma para país (contexto).

Por fim, o modelo da Equação 38 possui o mesmo formato do modelo apresentado na Equação 36. A única diferença entre os modelos se dá pelo fato que na Equação 38 a variável dependente como *proxy* para Valor da Firma é o Retorno sobre o Patrimônio Líquido (ROE). Esse modelo foi utilizado na pesquisa para permitir a comparação dos resultados da Regressão Multivariada com o modelo aplicado com o Q de Tobin.

A Figura 15 demonstra as etapas da aplicação dos modelos utilizados na tese. Primeiramente foi utilizado o Modelo Longitudinal Linear através da variável dependente Q de Tobin (Equação 35). Depois a 2ª etapa corresponde ao Modelo Hierárquico Linear de três níveis com a variável dependente Q de Tobin e agrupamento por país (Equação 36). Na 3ª etapa foi aplicado o Modelo Hierárquico Linear de Dois Níveis com a variável dependente Q de Tobin (Equação 37). A 4ª etapa corresponde a aplicação do Modelo Hierárquico Linear de três níveis com a variável dependente Q de Tobin, porém com agrupamento por setor de atividade (Equação 36). Na 5ª etapa foi aplicado o Modelo Hierárquico Linear de três níveis com a variável dependente ROE e agrupamento por país (Equação 38). Por fim, na 6ª Etapa, foi aplicado o mesmo modelo da 2ª etapa (Modelo Hierárquico Linear de três níveis com a variável dependente Q de Tobin e agrupamento por país - Equação 36), porém com a inserção do período dentro do contexto da pandemia.



Figura 15 – Etapas da aplicação dos modelos da Tese.
Fonte: Elaboração Própria.

Com a utilização dos quatro modelos, foi possível verificar se a Responsabilidade Social Corporativa (RSC) é estatisticamente significante e positiva para explicar a variação no valor da firma medida pelo Q de Tobin e pelo ROE, se existem diferenças entre firmas provenientes de países distintos, se existem diferenças entre firmas provenientes de setores de atividade distintos e qual é o efeito da pandemia na relação entre RSC e Valor da Firma conforme as hipóteses H1, H2, H3 e H4.

4. RESULTADOS

Neste capítulo são expostos os resultados da aplicação do método de pesquisa na presente tese. O objetivo deste momento é a realização dos testes estatísticos para validação dos modelos e a estimação dos parâmetros através do Modelo Longitudinal e do Modelo Multinível para verificar as hipóteses de pesquisa diante do objetivo geral. Os dados utilizados na pesquisa foram analisados por meio do software STATA 13.

Os resultados são apresentados em seis subtópicos. O primeiro expõe os resultados da aplicação do Modelo Longitudinal Linear. O segundo subtópico apresenta os resultados do Modelo Hierárquico Linear de Três Níveis com Medidas Repetidas, referentes à evolução temporal (nível 1), firmas (nível 2) e países (nível 3). O terceiro subtópico corresponde aos resultados do Modelo Hierárquico Linear de Dois Níveis com Medidas Repetidas para cada país da base de dados. Neste tópico é exposto com maior destaque os resultados do caso Brasileiro. O quarto subtópico apresenta os resultados do Modelo Hierárquico Linear de Três Níveis com Medidas Repetidas utilizando os Setores de Atividades das Empresas para estrutura aninhada de nível 3. O quinto subtópico se destina a apresentar os resultados do Modelo Hierárquico Linear de Três Níveis com a aplicação de outras medidas de desempenho como variáveis dependentes (ROA e ROIC). Por fim, o sexto subtópico apresenta os resultados do Modelo Hierárquico Linear de Três Níveis com Medidas Repetidas, porém considerando o contexto da pandemia ao inserir as observações das empresas referentes ao ano de 2020.

4.1. MODELO LONGITUDINAL LINEAR

A Regressão Multivariada de Dados em Painel foi realizada primeiramente através do Modelo Longitudinal Linear através da Equação 35, conforme os procedimentos metodológicos, possuindo como variável dependente o Q de Tobin (proxy de valor da Firma), e variáveis independentes o Índice RefinitivTM ESG Score, Log do Ativo e Log do Lucro Líquido.

Para aplicação do modelo, primeiramente foram analisadas as variações *overall*, *within* e *between* de cada variável utilizada no modelo proposto. A Tabela 8 apresenta a decomposição da variância para cada variável. A variação *overall* indica a diferença do dado de uma entidade em um período em relação aos demais dados daquela variável. A variação

overall pode ser decomposta em relação ao tempo (*within*) e entre as entidades (*between*) (Fávero & Belfiore, 2017).

Tabela 8 – Decomposição da Variância para cada variável

Variável		Média	Desvio-Padrão	Mínimo	Máximo
Empresa	<i>Overall</i>	1338,854	815,9686	1	2879
	<i>Between</i>		820,2107	1	2879
	<i>Within</i>		0	1338,854	1338,854
ANO	<i>Overall</i>	5,425624	2,83841	1	10
	<i>Between</i>		0,43489	3,5	7,5
	<i>Within</i>		2,811948	-0,1458045	11,25896
Q de Tobin	<i>Overall</i>	1,290877	1,110991	0,0005833	8,666612
	<i>Between</i>		0,9756412	0,0575357	6,93527
	<i>Within</i>		0,5371726	-3,321634	7,725371
ESG	<i>Overall</i>	47,9908	21,18898	0,1182251	95,24919
	<i>Between</i>		19,28375	3,122044	93,28103
	<i>Within</i>		8,822619	-19,3906	92,2224
LASSET	<i>Overall</i>	9,8227	0,6077555	7,334019	11,87378
	<i>Between</i>		0,5970781	7,7300279	11,69383
	<i>Within</i>		0,1224277	8,95221	10,78637
LNINC	<i>Overall</i>	8,453344	0,635125	5,241468	10,759
	<i>Between</i>		0,5769097	6,843731	10,44144
	<i>Within</i>		0,2678082	6,288845	9,731732

Nota. Fonte: Elaboração Própria.

De acordo com a Tabela 8, é possível verificar que Empresa é invariante ao longo do tempo por apresentar variação *within* igual a zero. A variação *within* para ANO não é igual a zero por causa da base de dados permitir um modelo desbalanceado. Com relação a variável dependente Q de Tobin, a variável independente ESG e as variáveis de controle LASSET e LNINC, todas essas variáveis apresentam maior variação entre empresas (*Between*) do que variação ao longo do tempo para cada empresa (*within*). Apenas para representar as variações graficamente, a Figura 16 apresenta a variação dos Q de Tobin ao longo do tempo para cada empresa, ou seja, mostra os desvios do Q de Tobin em relação à média individual de cada

empresa (efeito *within*). Já a Figura 17 apresenta os desvios do Q de Tobin médio de cada empresa em relação à média geral do Q de Tobin (efeito *between*).

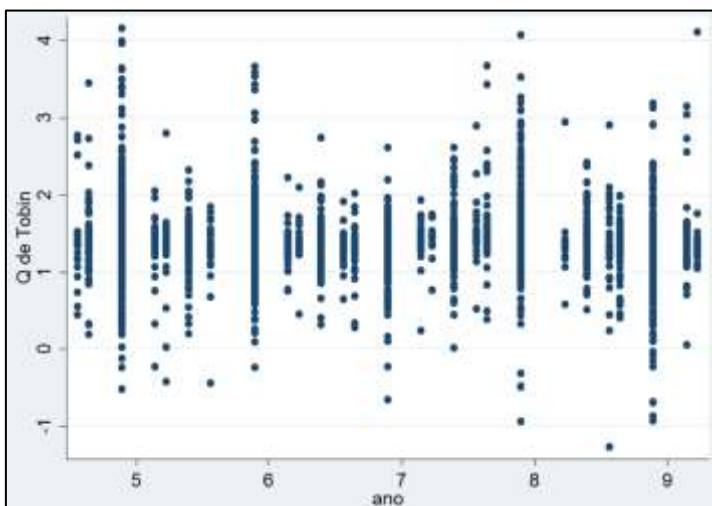


Figura 16 – Desvios do Q de Tobin em relação à média de cada empresa ao longo do tempo.
Fonte: Elaboração Própria.

As representações gráficas das figuras mostram que o Q de Tobin com efeito *within* varia aproximadamente de -1 a 4, enquanto o Q de Tobin com efeito *between* varia aproximadamente entre 0 e 8, ou seja, a amplitude é maior da variação *between* do que da variação *within* da variável dependente.

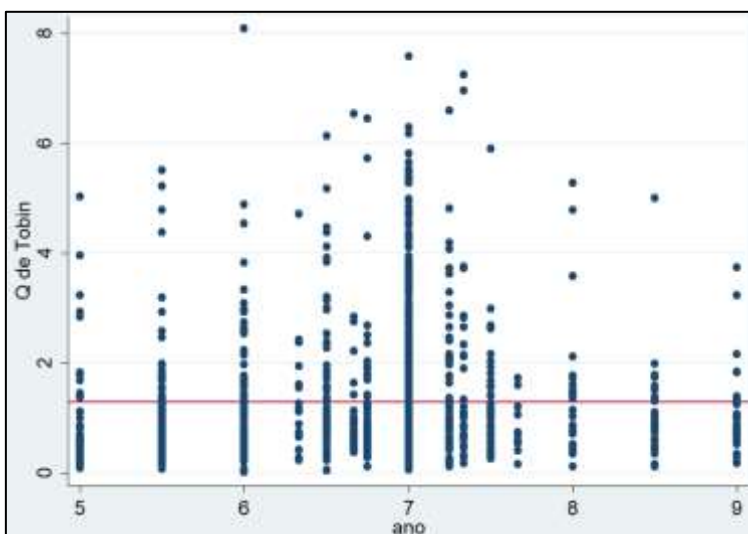


Figura 17 – Desvios do Q de Tobin médio de cada empresa em relação ao Q de Tobin médio geral.
Fonte: Elaboração Própria.

Os resultados apresentados na Tabela 8 e Figuras 16 e 17 indicam que a variação ao longo do tempo é muito mais forte entre as observações do que a oscilação da variável ao longo do tempo. Isto representa um primeiro indício que o modelo estimado deve ser o modelo de efeitos aleatórios para considerar que não há correlação entre o termo de erro da entidade e o regressor, e a variação da entidade é assumida como aleatória.

Para complementar esta análise, a Figura 18 apresenta a evolução temporal do Q de Tobin separado por país. Cada ponto no gráfico representa um par Q de Tobin-Ano para determinada empresa. É possível verificar que para cada país, há um comportamento específico da variável de desempenho, o que sugere a aplicação do modelo de efeitos aleatórios. Deste modo, a heterogeneidade entre as empresas, provocada pela inclusão de empresas de países distintos, pode inserir um efeito aleatório no intercepto do modelo a ser estimado.



Figura 18 – Evolução do Q de Tobin ao longo do tempo das empresas por país.

Fonte: Elaboração Própria.

Após a realização da análise das variações *overall*, *within* e *between* de cada variável utilizada no modelo proposto, foram executados os testes estatísticos definidos na

metodologia para validação do modelo longitudinal. Os resultados dos testes são apresentados na Tabela 9.

Tabela 9 – Testes Estatísticos Modelo Longitudinal

Teste	Resultado
Efeito Fixo no Tempo	$Prob > F = 0,0000$
Wald de Heterocedasticidade	$Prob > chi2 = 0,0000$
Teste F de Chow	$Prob > F = 0,0000$
Breusch-Pagan Lagrange multiplier	$Prob > chibar2 = 0,0000$
Teste robusto de Hausman	$Prob > F = 0,0000$
Shaffer e Stillman	$P\text{-Value} = 0,0000$

Nota. Fonte: Elaboração Própria.

O teste sobre Efeito Fixo no Tempo, verifica a necessidade da inserção de *dummies* temporais por meio da hipótese nula que os coeficientes para os anos (*dummies*) são conjuntamente iguais a zero. Como o resultado do teste ($Prob > F = 0,0000$), é necessário rejeitar a hipótese nula, com 95% de confiança, indicando a necessidade do efeito fixo no tempo. O teste *Wald* de Heterocedasticidade verifica a hipótese nula de homocedasticidade (variância constante) dos dados da regressão. Como resultado do teste ($Prob > chi2 = 0,0000$), há presença de heterocedasticidade, o que mostra a necessidade da aplicação da regressão robusta. O teste *F de Chow*, verifica a hipótese nula de que todos os efeitos individuais dos indivíduos sejam iguais a zero. Conforme o resultado ($Prob > F = 0,0000$), é possível rejeitar a hipótese nula indicando a necessidade do modelo em painel quando da execução de modelo de efeitos fixos. O teste *Breusch-Pagan Lagrange multiplier*, verifica a hipótese nula de que é zero a variância entre as entidades. Conforme o resultado ($Prob > chibar2 = 0,0000$), é possível rejeitar a hipótese nula de que não existe nenhum efeito em painel da aplicação do modelo de efeitos aleatórios.

Para a decisão da utilização entre o modelo de efeitos fixos e o modelo de efeitos aleatórios, foi realizado o teste robusto de Hausman por causa da necessidade de estimação com erros-padrão robusto. Segundo o resultado do teste ($Prob > F = 0,0000$), é possível rejeitar a hipótese nula de que não há correlação entre o termo de erro da entidade e o regressor. Assim há necessidade de ser estimado um modelo por efeitos fixo para assegurar a consistência dos

parâmetros. Esse resultado é corroborado por meio do teste *Shaffer e Stillman* ($P\text{-Value} = 0,0000$), que indica a necessidade de estimação por meio do modelo de efeitos fixos.

Vale destacar que há diferença entre a indicação do modelo de efeito fixo pelo resultado do teste robusto de Hausman e do teste *Shaffer e Stillman*, que difere da observação da decomposição da variância da Tabela 8, que indicava o modelo de efeitos aleatórios como o modelo a ser estimado. Essa diferença pode ter ocorrido por causa do tamanho da amostra e da sensibilidade do teste.

Assim, para fins de comparação da estimação dos parâmetros, optou-se por elaborar o modelo de efeito fixo robusto com a inserção de *dummies* temporais, ou seja, tendo em conta a presença de efeitos individuais α_i que demonstra as heterogeneidades entre os indivíduos e capturam as suas diferenças invariantes no tempo, e o modelo de efeitos aleatórios robusto com a inserção de *dummies* temporais por meio do método MQG (Mínimos Quadrados Generalizados).

A Tabela 10 apresenta o resultado da regressão através do modelo longitudinal linear. Com base nos valores-p das estatísticas F e t do Modelo Longitudinal Linear de Efeitos Fixos, o parâmetro da variável ESG e da variável LASSET (*Log do Ativo Total*) é estatisticamente significativo ao nível de 5%. O parâmetro da variável LNINC (*Log do Lucro Líquido*) não apresentou significância estatística. Somente as *dummies* temporais dos anos de 2013 e 2014 não foram significativas. Diante desses resultados é possível verificar que, de acordo com o Modelo de Efeitos Fixos, o Índice ESG representa uma influência positiva para o valor da firma mensurado através da medida Q de Tobin, enquanto a variável *Log do Ativo* apresenta comportamento inverso.

Também se apresenta como resultado do Modelo Longitudinal Linear de Efeitos Fixos que o coeficiente de determinação R^2 *between* (5,69%) é similar ao R^2 *within* (5,74%), indicando que o modelo tem uma semelhante representatividade na explicação da variável dependente entre as empresas e dentro da empresa ao longo do tempo. O coeficiente de determinação R^2 *overall* foi de 5,53%, indicando o poder de explicação da variável dependente Q de Tobin através dos componentes do modelo estimado. Vale destacar que o Coeficiente de Determinação possui estreita representatividade provavelmente decorrente da natureza do fenômeno e da dispersão do gráfico, conforme apresentado na Figura 11.

Tabela 10 – Resultado Modelo de EF e EA

Variável	Efeito Fixo Robusto	Efeito Aleatório Robusto
ESG	0,0021*	0,0035*
LASSET	-0,7675*	-0,6185*
LNINC	-0,0075	0,1298*
2011	-0,2014*	-0,2167*
2012	-0,1046*	-0,1230*
2013	0,0327	0,0097
2014	0,0026	-0,0237
2015	-0,0587*	-0,0756*
2016	-0,0394**	-0,0432**
2017	0,1343*	0,1110*
2018	-0,0903*	-0,1236*
2019	0,2276*	0,1609*
Constante	8,7067*	6,1146*
Coeficiente de Determinação R ² Overall	0,0554	0,0521
Coeficiente de Determinação R ² Between	0,0569	0,1039
Coeficiente de Determinação R ² Within	0,0574	0,0936
F	0,0000	
Wald χ^2		0,0000
Desvio-Padrão dos Efeitos Individuais	0,9691	0,7598
Desvio-Padrão dos Termos de Erro Idiossincrático	0,5531	0,5532
Correlação Intraclasse (ρ)	0,7542	0,6536

Significante a: 5% (*) e a 10% (**)

Nota. Fonte: Elaboração Própria.

Com relação ao Modelo Longitudinal de Efeitos Aleatórios, com base nos valores-p das estatísticas $Wald \chi^2$ e z de $Wald$, os resultados são semelhantes aos resultados apresentados no Modelo de Efeitos Fixos, com exceção ao parâmetro da variável LNINC (*Log do Lucro Líquido*), que apresenta significância estatística a 5%. Assim de acordo com o Modelo de Efeitos Aleatórios, o Índice ESG e *Log do Lucro Líquido* representa uma influência positiva para o valor da firma mensurado através da medida Q de Tobin, enquanto a variável do *Log do Ativo* representa uma influência negativa. Com relação ao Coeficiente de Determinação R²,

destaca-se que no Modelo de Efeitos Aleatórios, tanto o R^2 *between* (10,39%) como o R^2 *within* (9,36%), são superiores aos apresentados no Modelo de Efeitos Fixos.

Salienta-se que devido à natureza dos dados utilizados na presente pesquisa, o teste robusto de *Hausman* pode não estar conseguindo capturar a existência de maiores variâncias *between* das variáveis do modelo, conforme descrito anteriormente, devido ao tamanho da amostra (18.468 observações) e da sensibilidade do teste. Na presente tese, a existência de maiores variâncias *between* possivelmente é provocada pela heterogeneidade das variáveis entre empresas provenientes de países distintos em cada instante de tempo, conforme visualizado anteriormente pela Figura 17. Este aspecto é considerado com maior clareza através do Modelo Multinível no próximo tópico.

4.2. MODELO HIERÁRQUICO LINEAR DE TRÊS NÍVEIS

Os Modelos Multinível de Regressão para Dados em Painel, também conhecidos como Modelos Hierárquicos ou Modelos Mistos, conforme descrito anteriormente, são utilizados para análise em que há existência de dados com estrutura aninhadas para explicar a variação de determinado fenômeno em diferentes níveis de análise, capturando as especificações dos componentes aleatórios em cada nível (Fávero & Belfiore, 2017).

Assim, de acordo com o método apresentado na metodologia, foi realizada a Regressão Multivariada de dados em Painel também por meio da estimação dos parâmetros através Modelo Hierárquico Linear de Três Níveis com Medidas Repetidas, em que o nível 1 refere-se à evolução temporal (medida repetida), o nível 2 corresponde as firmas, e o nível 3 os países, conforme Equação 36. Primeiramente, para fins de exemplificação, foi efetuada uma análise gráfica da evolução temporal do Q de Tobin das primeiras 30 empresas da Base de Dados. Foram utilizadas apenas 30 empresas para melhorar a visualização. O gráfico é apresentado na Figura 19.

É possível visualizar a diferença entre os interceptos e as inclinações para as primeiras empresas da base de dados para o Q de Tobin. O gráfico demonstra que o efeito *within* é alto para a variável independente no caso de algumas empresas, uma vez que essas entidades apresentam variações significativas ao longo do tempo da variável independente, o que pode

estar provocando o resultado do teste robusto de Hausman para o Modelo de Efeitos Fixos no tópico anterior. Por outro lado, também há diferenças de *cross section* entre as diferentes firmas, o que é demonstrado na decomposição da variância observada na Tabela 8. Assim o eventual ponto contraditório do efeito fixo e aleatório provavelmente ocorre por conta dessas empresas. Através desta observação, há um primeiro embasamento para a inclusão dos efeitos aleatórios de intercepto e inclinação no nível 2 (empresa) do modelo estimado.

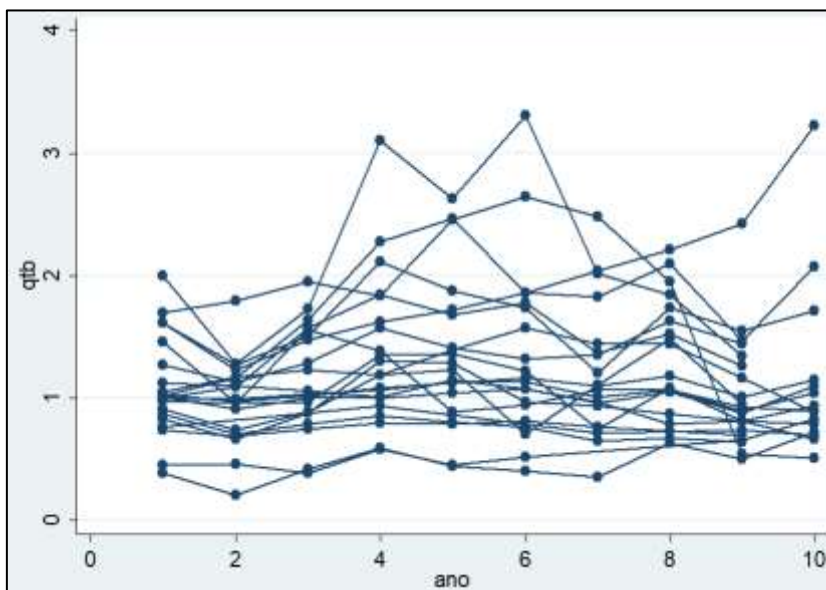


Figura 19 – Evolução temporal do Q de Tobin das 30 primeiras empresas da base de dados.
Fonte: Elaboração Própria.

Seguido a análise prévia antes da aplicação do Modelo Multinível, a Figura 20 apresenta o gráfico com as evoluções temporais do Q de Tobin médio por país, através de um ajuste linear por MQO (Método dos Mínimos Quadrados) para cada país da base de dados. É possível perceber através do gráfico que as evoluções temporais do Q de Tobin por país apresentam interceptos e inclinações distintas, o que oferece embasamento para a inclusão de efeitos aleatórios de nível 3 (país).

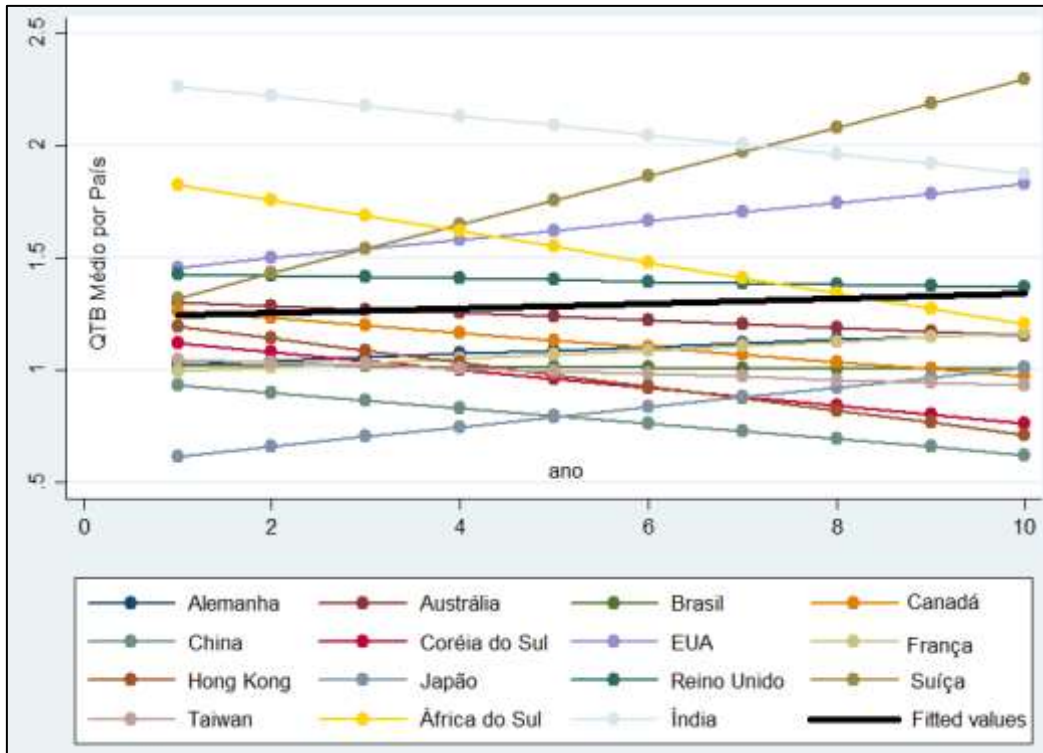


Figura 20 – Evolução temporal do Q de Tobin médio das empresas de cada país (ajuste linear por MQO).
Fonte: Elaboração Própria.

Portanto após a análise gráfica dos dados presentes na base de dados, há uma indicação da necessidade da aplicação do Modelo Multinível considerando a evolução temporal (nível 1), firmas (nível 2) e países (nível 3), conforme a Equação 39. Isso corrobora aos resultados presentes no Modelo Longitudinal em que a existência de maiores variâncias *between* possivelmente é provocada pela heterogeneidade das variáveis entre empresas provenientes de países distintos em cada instante de tempo.

$$\begin{aligned}
 Q_{tik} = & \gamma_{000} + \gamma_{100}ANO_{ik} + \gamma_{010}ESG_{ik} + \gamma_{020}LASSET_{ik} \\
 & + \gamma_{030}LNINC_{ik} + \gamma_{110}ANO_{ik}ESG_{ik} \\
 & + \gamma_{120}ANO_{ik}LASSET_{ik} + \gamma_{130}ANO_{ik}LNINC_{ik} \\
 & + u_{00k} + u_{10k}ANO_{ik} + r_{0ik} + r_{1ik}ANO_{ik} + e_{tik}
 \end{aligned}
 \tag{39}$$

Para a aplicação do Modelo Multinível, primeiramente foi estimado um Modelo Nulo (modelo não condicional), sem a inclusão de nenhuma variável explicativa, para avaliar os percentuais de variância pertinentes a cada nível de análise, seguindo a estratégia proposta por Raudenbush & Bryk (2002) e Snijders & Bosker (1999). O Modelo Nulo considera apenas o intercepto e os termos de erro u_{00k} , r_{0ik} e e_{tik} conforme apresentado na Equação 40. O Modelo Nulo permite verificar inicialmente se existe variabilidade no Q de Tobin entre firmas provenientes de um mesmo país e entre firmas provenientes de países distintos. Também permite auxiliar na adequação de ajustes em relação aos constructos propostos.

$$Q_{tik} = \gamma_{000} + u_{00k} + r_{0ik} + e_{tik} \quad (40)$$

O resultado do Modelo Nulo, apresentado na Tabela 11, indica que a estimação do parâmetro γ_{000} é de 1,2102 (intercepto geral) do componente de efeitos fixos. A estimação dos componentes de efeitos aleatórios u_{00k} , r_{0ik} e e_{tik} , são estatisticamente significantes a 5% pelas estimações das variâncias τ_{u000} , τ_{r000} e σ^2 serem consideravelmente superiores ao erro-padrão. Também o Modelo Nulo apresenta que a correlação intraclasse, calculada por meio variância dos termos de erro τ_{u000} , τ_{r000} e σ^2 é de 74,09% da variância total é devido a diferença entre empresas e 10,44% devido a diferença entre países, representando a existência de variabilidade no Q de Tobin ao longo do tempo para firmas provenientes de países distintos. Por fim, o teste *likelihood ratio* obteve como resultado ($Prob \geq \text{chibar2} = 0,0000$), onde é possível rejeitar a hipótese nula de que os interceptos aleatórios sejam iguais a zero, representando a necessidade da aplicação Multinível.

Tabela 11 – Resultado Modelo Nulo ESG

Resultados	Estimação	Erro Padrão	Valor-P
γ_{000}	1,2102	0,0971	0,0000
Variância do termo de erro τ_{u000}	0,1308	0,0543	
Variância do termo de erro τ_{r000}	0,7969	0,0262	
Variância do termo de erro σ^2	0,3244	0,0035	

Nota. Fonte: Elaboração Própria.

Portanto após a aplicação do Modelo Nulo, é possível afirmar para as empresas da Base de Dados que há variabilidade significativa no Q de Tobin ao longo do tempo de análise (2010 a 2019), que há variabilidade significativa no Q de Tobin entre firmas de um mesmo país ao longo do tempo, e que há variabilidade significativa no Q de Tobin, ao longo do tempo, entre firmas de países distintos.

Seguindo com o metodologia proposta por Raudenbush & Bryk (2002) e Snijders & Bosker (1999), e com o propósito da inserção de variáveis independentes que explicam a variabilidade do Q de Tobin entre firma de um país e entre firmas provenientes de países distintos, após a aplicação do Modelo Nulo, foi estimado o modelo com a inserção da variável de nível 1 (ANO), para verificar se a variável temporal tem relação com a variável Q de Tobin, e se a variável Q de Tobin apresenta comportamento linear ao longo do tempo, conforme Equação 41.

$$Q_{tik} = \gamma_{000} + \gamma_{100}ANO_{ik} + u_{00k} + r_{0ik} + e_{tik} \quad (41)$$

Os resultados são apresentados na Tabela 12. Conforme os resultados, é possível verificar que os parâmetros γ_{000} e γ_{100} são estatisticamente significantes. Assim como no Modelo Nulo, a estimação dos componentes de efeitos aleatórios u_{00k} , r_{0ik} e e_{tik} , são estatisticamente significantes a 5% pelas estimações das variâncias τ_{u000} , τ_{r000} e σ^2 serem consideravelmente superiores ao erro-padrão. A correlação intraclasse é de 74,18% da variância total é devido a diferença entre empresas e 10,47% devido a diferença entre países, representando uma leve alteração da variância em relação ao Modelo Nulo. O teste de razão de verossimilhança (*likelihood ratio*) obteve como resultado ($Prob \geq \text{chibar2} = 0,0000$), rejeitando a aplicação de um modelo tradicional de regressão linear. Deste modo após a realização do Modelo com Interceptos Aleatórios, é possível afirmar que o Q de Tobin das firmas segue uma tendência linear ao longo do tempo, existindo variância significativa de interceptos entre as firmas de um mesmo país e entre firmas de países distintos.

Tabela 12 – Resultado Modelo com Interceptos Aleatórios

Resultados	Estimação	Erro Padrão	Valor-P
γ_{000}	1,1439	0,0976	0,000
γ_{100}	0,0122	0,0015	0,000
Variância do termo de erro τ_{u000}	0,1311	0,0545	
Variância do termo de erro τ_{r000}	0,7973	0,0262	
Variância do termo de erro σ^2	0,3231	0,0036	

Nota. Fonte: Elaboração Própria.

Continuando com as etapas para aplicação do Modelo Multinível, foi elaborado o Modelo com Interceptos e Inclinações Aleatórias para verificar se existe variância significativa de inclinações do Q de Tobin ao longo do tempo entre as diferentes firmas, a partir da inserção dos efeitos aleatórios de inclinação nos níveis 2 e 3 do modelo proposto e da manutenção dos efeitos aleatórios de intercepto, conforme a Equação 42.

$$Q_{tik} = \gamma_{000} + \gamma_{100}ANO_{ik} + u_{00k} + u_{10k}ANO_{ik} + r_{0ik} + r_{1ik}ANO_{ik} + e_{tik} \quad (42)$$

É possível visualizar na Equação 42 que variável ANO está presente no componente de efeitos fixos, mas também nos componentes de efeitos aleatórios a partir da multiplicação da variável aos termos de erro u_{00k} e r_{0ik} . Os resultados do modelo são apresentados na Tabela 13. Ao executar Modelo com Interceptos e Inclinações Aleatórias, a estimação do parâmetro no componente de efeito fixo γ_{100} se alterou consideravelmente não sendo significativa, conforme o resultado do Valor-P. O parâmetro γ_{100} representa a média da evolução temporal para os países, como demonstrado no modelo anterior. No Modelo com Interceptos e Inclinações Aleatórias, por outro lado, aparentemente ocorrem compensações entre betas positivos e negativos de ano para cada um dos contextos. Assim optou-se por não utilizar o Modelo com Interceptos e Inclinações Aleatórias para o modelo completo.

Tabela 13 – Resultado Modelo com Interceptos e Inclinações Aleatórias

Resultados	Estimação	Erro Padrão	Valor-P
γ_{000}	1,2370	0,0993	0,000
γ_{100}	-0,0056	0,0108	0,600
Variância do termo de erro τ_{u000}	0,1351	0,0563	
Variância do termo de erro τ_{u100}	0,0015	0,0006	
Variância do termo de erro τ_{r000}	0,8867	0,0311	
Variância do termo de erro τ_{r100}	0,0121	0,0005	
Variância do termo de erro σ^2	0,1986	0,0024	

Nota. Fonte: Elaboração Própria.

Dessa forma, após as análises realizadas através do Modelo Nulo, Modelo com Interceptos Aleatórios e Modelo com Interceptos e Inclinações Aleatórias, seguindo a estratégia proposta por Raudenbush & Bryk (2002) e Snijders & Bosker (1999), foi estimado o Modelo Completo com Interceptos Aleatórios, conforme a Equação 43.

$$\begin{aligned}
 Q_{tik} = & \gamma_{000} + \gamma_{100}ANO_{ik} + \gamma_{010}ESG_{ik} + \gamma_{020}LASSET_{ik} + \gamma_{030}LNINC_{ik} \\
 & + \gamma_{110}ANO_{ik}ESG_{ik} + \gamma_{120}ANO_{ik}LASSET_{ik} \\
 & + \gamma_{130}ANO_{ik}LNINC_{ik} + u_{00k} + r_{0ik} + e_{tik}
 \end{aligned} \tag{43}$$

Neste modelo há inclusão da variável ANO de nível 1 e das variáveis ESG, LASSET (Log do Ativo) e LNINC (Log do Lucro Líquido) de nível 2 (firma), para verificar se essas variáveis explicam a variação do Q de Tobin entre as firmas. Também há inclusão das variáveis de interação ANOESG, ANOLASSET e ANOLNINC para verificar se a taxa de crescimento ao longo do tempo dessas variáveis explica a variação do Q de Tobin entre as firmas. Os resultados podem ser observados através da Tabela 14.

Tabela 14 – Resultado Modelo Multinível Completo

Variável	Estimação	Erro Padrão	Valor-P
ANO	-0,1715	0,0260	0,000
ESG	0,0014	0,0007	0,042
LASSET	-0,5023	0,0349	0,000
LNINC	-0,2438	0,0260	0,000
ANOESG	0,0006	0,0001	0,000
ANOLASSET	-0,0356	0,0041	0,000
ANOLNINC	0,0605	0,0039	0,000
Constante	8,0367	0,3259	0,000
Variância do termo de erro τ_{u000}	0,1183	0,0489	
Variância do termo de erro τ_{r000}	0,7277	0,0243	
Variância do termo de erro σ^2	0,3077	0,0034	

Nota. Fonte: Elaboração Própria.

Segundo a Tabela 14, todos os parâmetros de efeitos fixos e as variâncias dos termos de efeitos aleatórios são significativos ao nível de 5%. É possível verificar que o Índice ESG representa uma influência positiva para o valor da firma mensurado pela medida Q de Tobin, assim como a taxa de crescimento do ESG na explicação do Q de Tobin ao longo do tempo é também positiva (ANOESG). As estimativas dos parâmetros das variáveis de controle Log do Ativo (LASSET) e Log do Lucro Líquido (LNINC) ocasionam uma influência negativa para o Q de Tobin, porém a taxa de crescimento do Log do Lucro Líquido (ANOLNINC) na explicação do Q de Tobin ao longo do tempo é positiva. A correlação intraclasse é de 73,32% da variância total é devido a diferença entre empresas e 10,25% devido a diferença entre países, o que representa uma leve alteração em relação ao resultado dos modelos anteriores. O teste de razão de verossimilhança (*likelihood ratio*) obteve como resultado ($Prob \geq \chi^2_{2} = 0,0000$), rejeitando a aplicação de um modelo tradicional de regressão linear.

Deste modo após a realização do Modelo Completo com Interceptos Aleatórios, é possível afirmar que, para as empresas da Base de Dados, o Q de Tobin segue uma tendência linear ao longo do tempo, existindo variância significativa de interceptos entre as firmas de um mesmo país e entre firmas de países distintos, e mais do que isso, que a sustentabilidade medida pelo Índice ESG representa uma influência positiva para o Q de Tobin, assim como a sua taxa de crescimento ao longo do tempo. Como forma de complementar esta análise, optou-se pela

aplicação do Modelo Hierárquico Linear de Dois Níveis com Medidas Repetidas para cada país da base de dados. Os resultados deste modelo são apresentados no próximo tópico.

4.3. MODELO HIERÁRQUICO LINEAR DE DOIS NÍVEIS

Este subtópico destina-se a complementar os resultados apresentados no tópico subtópico anterior, por meio da apresentação dos resultados do Modelo Hierárquico Linear de Dois Níveis com Medidas Repetidas com Interceptos Aleatórios considerando as observações das firmas de cada país da base de dados de forma separada. Neste modelo somente há dois níveis, sendo o primeiro nível referente à evolução temporal (medida repetida), e o segundo refere-se as firmas como agrupamento, conforme a Equação 44.

$$\begin{aligned}
 Q_{it} = & \gamma_{00} + \gamma_{10}ANO_i + \gamma_{01}ESG_{it} + \gamma_{02}LASSET_{it} + \gamma_{03}LNINC_{it} \\
 & + \gamma_{11}ANO_iESG_{it} + \gamma_{12}ANO_iLASSET_{it} \\
 & + \gamma_{13}ANO_iLNINC_{it} + u_{0i} + r_{it}
 \end{aligned} \tag{44}$$

O subtópico foi estruturado em duas partes. Na primeira parte é apresentada com maior destaque a aplicação do modelo através do caso das empresas brasileiras presentes na base de dados, com o objetivo de exemplificar com maior explanação a aplicação do Modelo Hierárquico Linear de Dois Níveis. Na segunda parte do subtópico são apresentados os resultados da aplicação do modelo com os demais países da base de dados. No total, para a realização deste subtópico, foram estimados os parâmetros através de 15 regressões multinível, uma para cada país presente na base de dados.

4.3.1. Caso Brasileiro

No caso brasileiro, tal como destacado nos procedimentos metodológicos, a base de dados possui 404 observações de 47 firmas durante o período de 2010 a 2019. Os setores de atividades das empresas brasileiras utilizadas na presente pesquisa são demonstrados na Tabela 15. Para fins de conferência foi empregada novamente a técnica *Blocked Adaptive Computationally Efficient Outlier Nominators* (BACON) para verificação de possíveis outliers na base de dados somente com as empresas brasileiras, porém não foram identificados outros outliers.

Tabela 15 – Setores de Atividade do Caso Brasileiro.

Setor de Atividade	Freq. Absoluta de Observações	Freq. Relativa de Observações
Basic Materials	48	11,98%
Consumer cyclicals	41	10,15%
Consumer non-Cyclicals	38	9,41%
Energy	17	4,21%
Healthcare	16	3,96%
Industrials	59	14,60%
Real estate	60	14,85%
Technology	32	7,92%
Utilities	93	23,02%

Nota. Fonte: Elaboração Própria.

Para a aplicação do Modelo Hierárquico Linear de Dois Níveis com Medidas Repetidas, foi utilizada novamente a estratégia proposta por Raudenbush & Bryk (2002) e Snijders & Bosker (1999). Na estimação do Modelo Nulo, diferentemente do Modelo Hierárquico Linear de Três Níveis, este modelo considera apenas o intercepto e os termos de erro u_{0i} e r_{it} , conforme apresentado na Equação 45.

$$Q_{it} = \gamma_{00} + u_{0i} + r_{it} \quad (45)$$

O resultado do Modelo Nulo é demonstrado na Tabela 16. A estimação do parâmetro γ_{00} é de 1,0002 (intercepto geral) do componente de efeitos fixos. As estimações dos componentes de efeitos aleatórios são estatisticamente significantes a 5% pelas estimações das variâncias serem superiores ao erro-padrão. A correlação intraclasse é de 69,59% da variância total é devido a diferença entre empresas. O teste *likelihood ratio* obteve como resultado ($Prob \geq \chi^2 = 0,0000$) a rejeição da hipótese nula de que os interceptos aleatórios sejam iguais a zero.

Tabela 16 – Resultado Modelo Nulo Brasil

Resultados	Estimação	Erro Padrão	Valor-P
γ_{00}	1,0002	0,0914	0,0000
Variância do termo de erro τ_{00}	0,3733	0,0820	
Variância do termo de erro σ^2	0,1631	0,0122	

Nota. Fonte: Elaboração Própria.

Após a aplicação do Modelo Nulo, foi estimado o modelo com a inserção da variável de nível 1 (ANO) através do Modelo com Interceptos Aleatórios, conforme a Equação 46, para verificar se a variável Q de Tobin apresenta comportamento linear ao longo do tempo.

$$Q_{it} = \gamma_{00} + \gamma_{10}ANO_i + u_{0i} + r_{it} \quad (46)$$

Os resultados são apresentados na Tabela 17. O parâmetro γ_{00} é estatisticamente significativo a 5%, enquanto a estimação do parâmetro γ_{10} é estatisticamente significativo a 10%. A correlação intraclasse é de 69,79% da variância total é devido a diferença entre empresas, representando uma leve alteração da variância em relação ao Modelo Nulo. Novamente o teste

de razão de verossimilhança (*likelihood ratio*) rejeita a hipótese nula de que os interceptos aleatórios sejam iguais a zero.

Tabela 17 – Resultado Modelo com Interceptos Aleatórios

Resultados	Estimação	Erro Padrão	Valor-P
γ_{00}	1,0809	0,1000	0,000
γ_{10}	-0,0144	0,0074	0,054
Variância do termo de erro τ_{00}	0,3741	0,0821	
Variância do termo de erro σ^2	0,1618	0,0121	

Nota. Fonte: Elaboração Própria.

Dessa forma, após as análises realizadas, foi estimado o Modelo Completo com Interceptos Aleatórios, a partir da inclusão das variáveis independentes ESG, Log do Ativo (LASSET) e Log do Lucro Líquido (LNINC) assim como a inclusão das variáveis de interação ANOESG, ANOLASSET e ANOLNINC, conforme a Equação 47. Os resultados do modelo são apresentados na Tabela 18.

$$\begin{aligned}
 Q_{it} = & \gamma_{00} + \gamma_{10}ANO_i + \gamma_{01}ESG_{it} + \gamma_{02}LASSET_{it} + \gamma_{03}LNINC_{it} \\
 & + \gamma_{11}ANO_iESG_{it} + \gamma_{12}ANO_iLASSET_{it} \\
 & + \gamma_{13}ANO_iLNINC_{it} + u_{0i} + r_{it}
 \end{aligned}
 \tag{47}$$

Tabela 18 – Resultado Modelo Multinível Completo Brasil

Variável	Estimação	Erro Padrão	Valor-P
ANO	0,1363	0,1575	0,387
ESG	0,0154	0,0041	0,000
LASSET	-0,7657	0,1741	0,000
LNINC	0,1225	0,1135	0,281
ANOESG	-0,0008	0,0005	0,161
ANOLASSET	0,0131	0,0221	0,553
ANOLNINC	-0,0298	0,0181	0,099
Constante	6,7722	1,5803	0,000
Variância do termo de erro τ_{00}	0,2866	0,0642	
Variância do termo de erro σ^2	0,1473	0,0111	

Nota. Fonte: Elaboração Própria.

Como observado na Tabela 18, ao estimar os parâmetros do componente de efeitos fixos e as variâncias dos termos de efeitos aleatórios, as variáveis ANO, LNINC, ANOESG, ANOLASSET não foram estatisticamente significativas, somente as variáveis ESG, LASSET e a constante foram significativas ao nível de 5% e a variável ANOLNINC ao nível de 10%. Assim optou-se por executar novamente o modelo com a exclusão da variável de interação ANOLASSET, por apresentar o pior resultado do Valor-P. O novo modelo, portanto, apresenta a expressão conforme a Equação 48. Os resultados são apresentados na Tabela 19.

$$Q_{it} = \gamma_{00} + \gamma_{10}ANO_i + \gamma_{01}ESG_{it} + \gamma_{02}LASSET_{it} + \gamma_{03}LNINC_{it} + \gamma_{11}ANO_iESG_{it} + \gamma_{13}ANO_iLNINC_{it} + u_{0i} + r_{it} \quad (48)$$

Tabela 19 – Resultado Modelo Multinível Completo Brasil (exclusão variável LASSET)

Variável	Estimação	Erro Padrão	Valor-P
ANO	0,2039	0,1085	0,060
ESG	0,0157	0,0040	0,000
LASSET	-0,6932	0,1241	0,000
LNINC	0,0872	0,0972	0,369
ANOESG	-0,0008	0,0006	0,183
ANOLNINC	-0,0227	0,0136	0,095
Constante	6,3658	1,4219	0,000
Variância do termo de erro τ_{00}	0,2884	0,0646	
Variância do termo de erro σ^2	0,1469	0,0111	

Nota. Fonte: Elaboração Própria.

Segundo a Tabela 19, após a exclusão da variável ANOLASSET, somente não há significância estatística dos parâmetros de efeitos fixos das variáveis LNINC e ANOESG. Os demais parâmetros de efeitos fixos são significativos assim como as variâncias dos termos de efeitos aleatórios. O Modelo Multinível Completo apresenta correlação intraclasse de 66,27% da variação de Q de Tobin é devido a diferença entre empresas enquanto 33,73% da variação é devido a evolução temporal. O teste de razão de verossimilhança (*likelihood ratio*) obteve como resultado ($Prob \geq \chi^2 = 0,0000$), rejeitando a aplicação de um modelo tradicional de regressão linear.

Assim, com base nos resultados apresentados para as empresas brasileiras da base de dados e para o período de análise (2010-2019), a sustentabilidade medida pelo Índice Refinitiv™ ESG é positiva e significativa para o valor da firma mensurado pela medida Q de Tobin. Porém a taxa de crescimento do ESG na explicação do Q de Tobin ao longo do tempo não foi significativa (ANOESG). A variável de controle Log do Ativo (LASSET) foi significativa e negativa para a medida Q de Tobin enquanto a variável de controle Log do Lucro Líquido não apresentou significância estatística.

4.3.2. Demais Países

O modelo hierárquico linear de dois níveis com medidas repetidas também foi aplicado nos demais países da base de dados. Assim foram realizadas 15 regressões multinível, uma para cada país presente na base de dados. Para a execução das regressões multinível foram realizados os mesmos passos aplicados no contexto brasileiro. Dessa forma, para cada país da base de dados, foi empregada novamente a técnica *Blocked Adaptive Computationally Efficient Outlier Nominators* (BACON) para verificação de possíveis outliers, e a estratégia proposta por Raudenbush & Bryk (2002) e Snijders & Bosker (1999), tal como apresentado no subtópico anterior.

O modelo utilizado neste subtópico é apresentado na Equação 49. Vale destacar que em certos contextos ocorreu a exclusão de variáveis, assim como no caso brasileiro. Em todos os casos, as estimações dos componentes de efeitos aleatórios foram estatisticamente significantes a 5%. Os resultados das regressões multinível são apresentados na Tabela 20.

$$\begin{aligned}
 Q_{it} = & \gamma_{00} + \gamma_{10}ANO_i + \gamma_{01}ESG_{it} + \gamma_{02}LASSET_{it} + \gamma_{03}LNINC_{it} \\
 & + \gamma_{11}ANO_iESG_{it} + \gamma_{12}ANO_iLASSET_{it} \\
 & + \gamma_{13}ANO_iLNINC_{it} + u_{0i} + r_{it}
 \end{aligned} \tag{49}$$

Tabela 20 – Coeficiente do Modelo Dois Níveis para cada Contexto (País)

PAÍS	ANO	ESG	LASSET	LNINC	ANOESG	ANOLASSET	ANOLNINC	Constante	Correlação Intraclasse
Reino Unido	0,1368**	-0,0021	-0,2781*	-0,2232*	0,0008*	-0,0709*	0,0608	5,9481*	69,67%
Japão	0,5121*	-0,0002	0,0708	-0,2519*	0,0004*	0,1009*	0,0606*	1,9931*	68,30%
Brasil	0,2039**	0,0157*	-0,6932*	0,0872	-0,0008		-0,0227**	6,3658*	66,27%
Alemanha	0,2422*	-0,0073*	-0,3188*	0,0524	0,0008*	-0,0264*		4,1191*	76,99%
EUA	-0,1062**	-0,0005	-0,4312*	-0,3242*	0,0007*	-0,0715*	0,0959	8,4860*	73,25%
China	-0,5065*	0,0045*	-0,5316*	-0,1161		0,0364*	0,0109	7,2969*	58,94%
Hong Kong	-0,5509*	-0,0004	-0,7648*	0,0853	0,0009*	0,0563*	-0,0094	7,9637*	68,09%
França	0,0888	-0,0033	0,1584	-0,3719*	0,0009*	-0,0705*	0,0687*	2,6937*	70,96%
Canadá	-0,3254*	-0,0040**	-0,1152	-0,2456*	0,0012*		0,0296*	4,5367*	62,05%
Austrália	-0,6129*	0,0129*	-1,1613*	0,1163*		0,0627*		10,6168*	67,46%
África do Sul	-0,1052	0,0184*	-1,1129*	0,0856	-0,0029*	0,0193		10,5809*	76,30%
Taiwan	0,0568	-0,0054*	0,1334	-0,2833*	0,0018*	-0,0540*	0,0439*	2,3390	78,35%
Coreia do Sul	-0,0585*	-0,0009	-0,8335*	-0,0388	0,0008*			9,6927*	71,65%
Índia	0,5647*	0,0017	-1,9712*	0,1354	0,0006	-0,0577*		20,1021*	72,54%
Suíça	1,3581*	0,0061	0,8015*	-0,5758**	0,0016*	-0,3115*	0,1973*	-1,8449	71,34%

Significante a: 5% (*) e a 10% (**)

Nota. Fonte: Elaboração Própria.

Conforme a Tabela 20, a sustentabilidade medida pelo Índice Refinitiv™ ESG apresenta resultados variados como explicação do valor da firma medido pelo Q de Tobin nos diferentes contextos. Em vários países não ocorreu significância estatística da variável ESG como explicação para a variação do Q de Tobin. Porém vale destacar que nestes contextos, apesar da variável ESG não ter sido significativa para o resultado da regressão, a taxa de crescimento do ESG na explicação do Q de Tobin ao longo do tempo (ANOESG) foi significativa e positiva para explicar a variação do Q de Tobin. Somente no contexto indiano não houve significância estatística em nenhuma das duas variáveis. As empresas da Base de Dados da Alemanha, Canadá e Taiwan, dentro do período de análise (2010-2019), tiveram como resultado a estimação significativa e negativa para o parâmetro da variável ESG. Nos três casos, apesar de ser negativo o resultado do indicador de sustentabilidade para explicação do Q de Tobin, a taxa de crescimento do ESG na explicação do Q de Tobin ao longo do tempo é positiva. Esses resultados podem ser um indicativo que nestes contextos, a percepção da sustentabilidade para o valor da firma ocorre ao longo do tempo, em que a empresa apresenta constantes resultados positivos no indicador de sustentabilidade ESG, ao invés de essa percepção ocorrer no momento presente à divulgação do indicador.

Com relação ao Brasil, China, Austrália e África do Sul, a estimação do parâmetro ESG foi significativa e positiva para explicar a variação do Q de Tobin. Já a taxa de crescimento do ESG na explicação do Q de Tobin ao longo do tempo não foi significativa. Esse resultado demonstra um comportamento inverso ao apresentado pelos outros países. Apenas a África do Sul obteve como resultado uma influência negativa da variável ANOESG para explicação do Q de Tobin.

A correlação intraclasse em média para os países da base de dados foi de 70,14% da variação de Q de Tobin é devido a diferença entre empresas enquanto 29,86% da variação é devido a evolução temporal. O teste *likelihood ratio* em todas as regressões calculas no presente subtópico obtiveram como resultado ($Prob \geq \chi^2 = 0,0000$), onde é possível rejeitar a hipótese nula de que os interceptos aleatórios sejam iguais a zero, representando a necessidade da aplicação Multinível.

Portanto é possível verificar que há diferenças nas estimações dos parâmetros das variáveis do modelo para cada país, o que corrobora com o resultado apresentado pelo Modelo Hierárquico Linear de Três com Medidas Repetidas, em que o efeito país é relevante na explicação da variação do Q de Tobin.

4.4. MODELO COM AGRUPAMENTO POR SETOR DE ATIVIDADE

Após a aplicação do Modelo Hierárquico Linear de Três Níveis com Medidas Repetidas utilizando os países como agrupamento de nível três, e dos resultados estimados com o Modelo Hierárquico Linear de Dois Níveis, em que se verificou o efeito país na explicação da variação do valor da firma medido pelo Q de Tobin, optou-se por aplicar novamente o Modelo Hierárquico Linear de Três Níveis com Medidas Repetidas, porém com os Setores de Atividade como agrupamento de nível três. Esta estimação foi realizada com o objetivo de comparar os resultados do agrupamento por Setor de Atividade em relação ao agrupamento por País, para verificar qual tipo de agrupamento apresenta maior influência na explicação da variação do Q de Tobin. As frequências das observações da Base de Dados separadas por Setor de Atividade são apresentadas na Tabela 21.

Tabela 21 – Base de Dados por Setor de Atividade

Setor de Atividade	Freq. Absoluta de Observações	Freq. Relativa de Observações
Basic Materials	2.268	12,28%
Consumer cyclicals	3.419	18,51%
Consumer non-Cyclicals	1.554	8,42%
Energy	1.308	7,08%
Healthcare	1.183	6,41%
Industrials	3.941	21,34%
Real estate	1.404	7,60%
Technology	2.398	12,99%
Utilities	992	5,37%

Nota. Fonte: Elaboração Própria.

Para a realização do Modelo Hierárquico Linear de Três Níveis com Medidas Repetidas utilizando os Setores de Atividade como agrupamento de nível três, foi utilizado o mesmo modelo aplicado aos resultados do modelo com agrupamento por País, conforme a Equação 50.

$$\begin{aligned}
Q_{tik} = & \gamma_{000} + \gamma_{100}ANO_{ik} + \gamma_{010}ESG_{ik} + \gamma_{020}LASSET_{ik} + \gamma_{030}LNINC_{ik} \\
& + \gamma_{110}ANO_{ik}ESG_{ik} + \gamma_{120}ANO_{ik}LASSET_{ik} \\
& + \gamma_{130}ANO_{ik}LNINC_{ik} + u_{00k} + r_{0ik} + e_{tik}
\end{aligned}
\tag{50}$$

Também foi utilizada a estratégia proposta por Raudenbush & Bryk (2002) e Snijders & Bosker (1999) na aplicação do Modelo Multinível para avaliar os percentuais de variância pertinentes a cada nível de análise. Neste subtópico optou-se por não explicitar os resultados dos modelos de análise por apresentar resultados semelhantes aos resultados do modelo com agrupamento por país, ou seja, foi estimado o Modelo Completo com Interceptos Aleatórios. Os resultados podem ser observados através da Tabela 22.

Tabela 22 – Resultado Modelo Multinível por Setor de Atividade

Variável	Estimação	Erro Padrão	Valor-P
ANO	-0,1700	0,0260	0,000
ESG	0,0012	0,0007	0,082
LASSET	-0,4594	0,0345	0,000
LNINC	-0,2301	0,0259	0,000
ANOESG	0,0006	0,0001	0,000
ANOLASSET	-0,0351	0,0041	0,000
ANOLNINC	0,0596	0,0039	0,000
Constante	7,6004	0,3242	0,000
Variância do termo de erro τ_{u000}	0,0913	0,0483	
Variância do termo de erro τ_{r000}	0,7834	0,0260	
Variância do termo de erro σ^2	0,3079	0,0034	

Nota. Fonte: Elaboração Própria.

Conforme os resultados apresentados na Tabela 22, a estimação do parâmetro da variável ESG e a variação do termo de efeito aleatório τ_{u000} são significativas a 10%. Os demais parâmetros de efeitos fixos e as variâncias dos termos de efeitos aleatórios são significativos ao

nível de 5%. O teste de razão de verossimilhança (*likelihood ratio*) obteve como resultado ($Prob \geq \chi^2 = 0,0000$), rejeitando a aplicação de um modelo tradicional de regressão linear.

É possível verificar que os resultados das estimações do modelo com agrupamento por setor de atividade são bastante semelhantes aos resultados do modelo com agrupamento por país, não apresentando diferenças nos sinais dos interceptos das variáveis explicativas. Contudo a correlação intraclasse do modelo com agrupamento por Setor de Atividade foi de 73,93% da variância total é devido a diferença entre empresas e 7,72% devido a diferença entre Setores de Atividade, enquanto no Modelo com Agrupamento por Países a correlação intraclasse foi de 10,25% devido a diferença entre países. Este resultado é um indicativo que é mais relevante considerar o efeito das diferenças entre os países do que o efeito das diferenças entre os setores de atividade ao avaliar a relação entre Sustentabilidade e valor firma através da variação do Q de Tobin.

4.5. RETORNO SOBRE O PATRIMÔNIO LÍQUIDO COMO VALOR DA FIRMA

Seguindo as aplicações dos modelos utilizados na presente tese, optou-se por também executar o modelo com outra variável de desempenho como *proxy* para valor da firma, com objetivo de comparar os resultados que foram obtidos através do modelo aplicado com o Q de Tobin. Conforme apresentado no item 2.4.2 (ESG e Valor da Firma), a maior parte dos estudos que analisam a relação entre Responsabilidade Social Corporativa e Valor da Firma, utilizam como variáveis independentes para esta análise o Q de Tobin (valor de mercado) e o ROE (valor contábil). Dessa forma, foi aplicado o Modelo Hierárquico Linear de Três Níveis com Medidas Repetidas utilizando a medida ROE como variável dependente, conforme a Equação 51.

$$\begin{aligned}
ROE_{tik} = & \gamma_{000} + \gamma_{100}ANO_{ik} + \gamma_{010}ESG_{ik} + \gamma_{020}LASSET_{ik} \\
& + \gamma_{030}LNINC_{ik} + \gamma_{110}ANO_{ik}ESG_{ik} \\
& + \gamma_{120}ANO_{ik}LASSET_{ik} + \gamma_{130}ANO_{ik}LNINC_{ik} \\
& + u_{00k} + u_{10k}ANO_{ik} + r_{0ik} + r_{1ik}ANO_{ik} + e_{tik}
\end{aligned} \tag{51}$$

Para o modelo ROE como variável independente foi necessário realizar novamente o tratamento na base dados, uma vez que a base de dados utilizada nos tópicos anteriores foi elaborada com base na variável independente Q de Tobin para a exclusão das observações *Missing* e *Outliers*. Assim, foi executado o mesmo tratamento exposto nos procedimentos metodológicos, porém considerando o ROE como variável independente para o tratamento da base de dados. Os resultados são apresentados na Tabela 23. Partindo-se da Base de Dados Inicial de 29.330 observações, após as etapas de tratamento realizadas, a Base de Dados para aplicação do Modelo com o ROE como variável independente possui 16.121 observações entre os anos de 2010 e 2019. Portanto há menos observações do que na Base de Dados utilizada nas etapas anteriores da pesquisa com o Q de Tobin como variável independente, que possuía 18.467 observações.

Tabela 23 – Base de Dados Modelo ROE

Resultados	Observações
Base de Dados Inicial (2010-2019)	29.330
Exclusão Países (Chile, México, Espanha, Itália e Singapura) – Menos que 500 observações	1.620
Exclusão do Setor <i>Financials</i>	3.705
Exclusão das Observações <i>Missing</i>	6.408
Exclusão dos <i>Outliers</i> (Técnica BACON)	345
Exclusão das empresas com menos que 6 observações	1.131
Base de Dados após Tratamento (2010-2019)	16.121

Nota. Fonte: Elaboração Própria.

Para a elaboração dos resultados com o modelo ROE também foi utilizada a estratégia proposta por Raudenbush & Bryk (2002) e Snijders & Bosker (1999) na aplicação do Modelo Multinível para avaliar os percentuais de variância pertinentes a cada nível de análise.

Neste subtópico optou-se por apresentar resultados dos modelos de análise de forma resumida através da Tabela 24. Para o Modelo ROE, é interessante destacar que os componentes de efeitos fixos e as variâncias dos componentes de efeitos aleatórios são significativas ao nível de confiança de 5%. Também o resultado do Teste de Razão de Verossimilhança ($\text{Prob} > \chi^2 = 0,0000$) para comparar as estimações dos modelos de tendência linear com interceptas aleatórios e com interceptas e inclinações aleatórias favoreceu o modelo de tendência linear com interceptas e inclinações aleatórias.

Tabela 24 – Resultado Modelos de Análise ROE

Resultados	Modelo Nulo	Modelo com Interceptos Aleatórios	Modelo com Interceptos e Inclinações Aleatórias
γ_{000}		-0,0077*	-0,0035*
γ_{100}	0,1420*	0,1462*	0,1614*
Variância do termo de erro τ_{u000}	0,0013*	0,0013*	0,0019*
Variância do termo de erro τ_{u100}			0,000014*
Variância do termo de erro τ_{r000}	0,0114*	0,0114*	0,0142*
Variância do termo de erro τ_{r100}			0,0003*
Variância do termo de erro σ^2	0,0087*	0,0087*	0,0060*

Significante a: 5% (*) e a 10% (**)

Nota. Fonte: Elaboração Própria.

Dessa forma, após as análises realizadas foi estimado o Modelo Completo com Interceptos e Inclinações Aleatórias, conforme a Equação 51 apresentada anteriormente. Os resultados podem ser observados através da Tabela 25.

Tabela 25 – Resultados Modelo ROE

Resultados	Modelo Completo	Modelo Completo (sem a variável ANOLASSET)
ANO	0,0010	0,0019
ESG	0,00024*	0,0024*
LASSET	-0,0503*	-0,0497*
LNINC	0,0213*	0,0209*
ANOESG	0,00003	0,00003**
ANOLASSET	0,00014	
ANOLNINC	-0,0008	-0,0008
Constante	0,4621*	0,4599*
Variância do termo de erro τ_{u000}	0,0015*	0,0015*
Variância do termo de erro τ_{u100}	0,000016*	0,000016*
Variância do termo de erro τ_{r000}	0,0129*	0,0129*
Variância do termo de erro τ_{r100}	0,0002*	0,0002*
Variância do termo de erro σ^2	0,0061*	0,0061*
Significante a: 5% (*) e a 10% (**)		

Nota. Fonte: Elaboração Própria.

Segundo a Tabela 25, ao estimar os parâmetros do componente de efeitos fixos e as variâncias dos termos de efeitos aleatórios, nenhuma variável de interação (ANOESG, ANOLASSET, ANONINC) foi estaticamente significativa. Assim optou-se por executar novamente o modelo com a exclusão da variável de interação ANOLASSET, por apresentar o pior resultado do Valor-P. O resultado do novo modelo também se encontra na Tabela 25.

É possível verificar que o Índice ESG representa uma influência positiva para o valor da firma mensurado pela medida ROE ao nível de 5%, assim como a taxa de crescimento do ESG na explicação do ROE ao longo do tempo é também positiva (ANOESG) ao nível de 10%. A estimativa do parâmetro da variável de controle Log do Ativo (LASSET) ocasionou uma influência negativa para o ROE, enquanto o Log do Lucro Líquido (LNINC) ocasionam uma influência positiva. As estimações de todas as variâncias dos termos de efeitos aleatórios foram significativas ao nível de 5%. A correlação intraclasses do modelo é de 70,41% da variância total é devido a diferença entre empresas e 7,34% devido a diferença entre países. O teste de razão de verossimilhança (*likelihood ratio*) obteve como resultado ($Prob \geq \chi^2 = 0,0000$), rejeitando a aplicação de um modelo tradicional de regressão linear.

Deste modo após a realização do Modelo com Interceptos e Inclinações Aleatórias utilizando o ROE como variável proxy para Valor da Firma, é possível verificar que, para as empresas da Base de Dados, a sustentabilidade medida pelo Índice ESG representa uma influência positiva para o ROE, assim como a sua taxa de crescimento ao longo do tempo. Porém a correlação intraclasse para o modelo proposto é menor que a correlação intraclasse quando da execução do modelo com o Q de Tobin.

4.6. RELAÇÃO ENTRE SUSTENTABILIDADE E VALOR DA FIRMA NO CONTEXTO DA PANDEMIA

O último subtópico dos resultados apresenta a aplicação do Modelo Hierárquico Linear de Três Níveis com Medidas Repetidas utilizado no subtópico 4.2 (Modelo Hierárquico Linear de Três Níveis) a partir da complementação com a inclusão de observações do ano de 2020 das empresas utilizadas na Base de Dados. O objetivo deste subtópico é analisar as diferenças entre os resultados da relação entre Responsabilidade Social Corporativa e Valor da Firma inserindo os resultados presentes dentro do cenário pandêmico da COVID-19, em comparação com os resultados apresentados anteriormente, onde foi verificado que o Q de Tobin segue uma tendência linear ao longo do tempo, existindo variância significativa de interceptos entre as firmas de um mesmo país e entre firmas de países distintos e que há uma influência positiva da sustentabilidade em relação a variação do Valor da Firma. A Equação utilizada neste subtópico é a mesma do subtópico 4.2, conforme Equação 52.

$$\begin{aligned}
 Q_{tik} = & \gamma_{000} + \gamma_{100}ANO_{ik} + \gamma_{010}ESG_{ik} + \gamma_{020}LASSET_{ik} \\
 & + \gamma_{030}LNINC_{ik} + \gamma_{110}ANO_{ik}ESG_{ik} \\
 & + \gamma_{120}ANO_{ik}LASSET_{ik} + \gamma_{130}ANO_{ik}LNINC_{ik} \\
 & + u_{00k} + r_{0ik} + e_{tik}
 \end{aligned} \tag{52}$$

A partir da inclusão das observações das empresas no ano de 2020, foram realizadas novamente as etapas para o tratamento da base de dados, com o propósito de proceder as exclusões necessárias. O tratamento da Base de Dados é apresentado na Tabela 26. A Base de Dados final após a inclusão das observações do ano de 2020 possui 20.343 observações, ou seja, 1.876 observações a mais do que a quantidade de observações da base de dados utilizados nos subtópicos anteriores (2010-2019).

Tabela 26 – Base de Dados Modelo COVID-19

Resultados	Observações
Base de Dados Inicial (2010-2020)	31.833
Exclusão Países (Chile, México, Espanha, Itália e Singapura)	1.783
Exclusão do Setor <i>Financials</i>	4.062
Exclusão das Observações <i>Missing</i>	4.515
Exclusão dos <i>Outliers</i> (Técnica BACON)	216
Exclusão das empresas com menos que 6 observações	914
Base de Dados após Tratamento (2010-2020)	20.343

Nota. Fonte: Elaboração Própria.

Ao aplicar a estratégia de avaliação dos percentuais de variância pertinentes a cada nível de análise do modelo multinível, foram obtidos resultados semelhantes aos resultados do modelo do subtópico 4.2. Desta forma optou-se por não explicitar os resultados dos modelos de análise no subtópico. Assim foi estimado o Modelo Completo com Interceptos Aleatórios. Os resultados podem ser observados através da Tabela 27.

Tabela 27 – Modelo COVID-19

Resultados	Modelo 2010-2019 (Subtópico 4.2)	Modelo 2010-2020 (COVID-19)
ANO	-0,1715*	-0,1517*
ESG	0,0014*	0,0004
LASSET	-0,5023*	-0,4591*
LNINC	-0,2438*	-0,2443*
ANOESG	0,0006*	0,0006*
ANOLASSET	-0,0356*	-0,0476*
ANOLNINC	0,0605*	0,0721*
Constante	8,0367*	7,6441*
Variância do termo de erro τ_{u000}	0,1183*	0,1257*
Variância do termo de erro τ_{r000}	0,7277*	0,7334*
Variância do termo de erro σ^2	0,3077*	0,3669*

Significante a: 5% (*) e a 10% (**)

Nota. Fonte: Elaboração Própria.

Segundo a Tabela 27, as estimações dos parâmetros de efeitos fixos e as variâncias dos termos de efeitos aleatórios são bastantes semelhantes entre os dois modelos, com exceção da variável ESG. Enquanto no modelo elaborado no subtópico 4.2 (2010-2019), o Índice ESG representa uma influência positiva para o valor da firma mensurado pela medida Q de Tobin, sendo significativo ao nível de 5%, no modelo COVID-19, o Índice ESG não é significativo para explicar o valor da firma, apenas a taxa de crescimento do ESG na explicação do Q de Tobin ao longo do tempo (ANOESG) continua sendo significativa. Esse resultado pode ser um indicativo que a no contexto da pandemia da COVID-19 aspectos relacionados a sustentabilidade tem menor implicação na decisão de investimento por parte dos acionistas na avaliação frente as estratégias adotadas pela organização.

5. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Neste tópico são discutidos os resultados apresentados anteriormente a partir do teste das hipóteses diante dos objetivos propostos para a pesquisa, relacionando os achados com estudos presentes na literatura.

Primeiramente é apresentada a discussão a respeito dos achados sobre a relação entre sustentabilidade e valor da firma (Hipótese H1); depois são abordados os efeitos do contexto nacional e do setor de atividade nessa relação (Hipóteses H2 e H3); por fim são debatidos os resultados dessa relação no contexto da pandemia a partir da comparação com resultados de outros estudos presentes na literatura (Hipótese H4).

5.1. RELAÇÃO ENTRE SUSTENTABILIDADE E VALOR DA FIRMA

Essa tese definiu como hipótese de pesquisa (H1) que há relacionamento positivo entre Responsabilidade Social Corporativa e Valor da Firma no período analisado. Conforme destacado anteriormente, ainda não há um consenso na literatura a respeito dessa relação (Managi et al., 2022). O tópico 2.4.2 (ESG e Valor da Firma) exemplifica através de diversos estudos a dificuldade de se estabelecer este consenso. Assim, a presente pesquisa se propôs primeiramente a analisar essa relação a partir de um estudo global utilizando uma métrica padronizada que permita fazer essa análise. A maior parte dos estudos que fazem esse tipo de análise utilizam apenas um país ou região para realizar a pesquisa.

Para o teste desta hipótese foram utilizados dois diferentes modelos de regressão possibilitando a comparação dos resultados, o Modelo Longitudinal Linear e o Modelo Hierárquico Linear, este último empregando como variável dependente tanto com o Q de Tobin como o ROE. O resumo com os resultados dos modelos é exposto na Tabela 28.

Tabela 28 – Sumário dos Resultados dos Principais Modelos da Tese

Variável	Modelo Longitudinal Linear (Efeito Fixo)	Modelo Hierárquico Linear (Q de Tobin)	Modelo Hierárquico Linear (ROE)
ESG	0,0021*	0,0014*	0,0024*
LASSET	-0,7675*	-0,5023*	-0,0497*
LNINC	-0,0075	-0,2438*	0,0209*
ANO		-0,1715*	0,0019
ANOESG		0,0006*	0,00003**
ANOLASSET		-0,0356*	
ANOLNINC		0,0605*	-0,0008
2011	-0,2014*		
2012	-0,1046*		
2013	0,0327		
2014	0,0026		
2015	-0,0587*		
2016	-0,0394**		
2017	0,1343*		
2018	-0,0903*		
2019	0,2276*		
Constante	8,7067*	8,0367*	0,4599*

Significante a: 5% (*) e a 10% (**)

Nota. Fonte: Elaboração Própria.

Os resultados apresentados demonstram a existência do relacionamento positivo entre Responsabilidade Social Corporativa e Valor da Firma para as empresas da base de dados durante o período de análise, assim como sua taxa de crescimento ao longo do tempo. Essa relação positiva apoia os resultados obtidos por outros estudos tais como Yoon, Lee e Byun (2018), Dahlberg e Wiklund (2018) e Li, Gong, Zhang e Koh (2018).

A pesquisa de Yoon, Lee e Byun (2018), a partir de um estudo realizado com 705 empresas na Coreia, verificou uma relação positiva entre RSC e Valor da Firma. Também foram encontrados resultados semelhantes por Dahlberg e Wiklund (2018) e Li, Gong, Zhang e Koh

(2018), que obtiveram um resultado positivo da relação entre a RSC e Valor da Firma respectivamente nos países nórdicos e no Reino Unido.

Vale notar que no caso desta pesquisa, tanto o modelo que emprega como variável dependente o Q de Tobin como o modelo que emprega o ROE possuem um resultado positivo e significativo para a relação entre RSC e Valor da Firma. Isso indica que o ESG é relacionado tanto a performance da firma no mercado financeiro (Q de Tobin) como também ao retorno de desempenho contábil diante de seu patrimônio líquido (ROE).

Esse resultado corrobora com os estudos anteriores que verificaram uma relação positiva entre o Q de Tobin e a RSC, como Hu et al. (2018) e Li et al. (2018), e estudos que tiveram como resultado uma relação positiva entre o ROE e a RSC, tais como os estudos de Eccles et al. (2014) e Waddock e Graves (1997).

Porém difere-se de estudos que não obtiveram a mesma relação e significância estatística entre a RSC e Valor da Firma através de seu valor de mercado e valor contábil (Atan et al., 2018; Crisóstomo et al., 2011). O estudo de Atan et al (2018) realizado com empresas da Malásia não verificou significância estatística na relação entre o Q de Tobin ou o ROE e o ESG. A pesquisa de Crisóstomo et al. (2011) realizada no contexto brasileiro verificou uma relação negativa da RSC com o Q de Tobin, e não observou relação significativa com o ROE.

Essas diferenças de resultados podem ter ocorrido pelas diferenças nos contextos ou período de análise, argumentos estes que tem maior exposição no próximo tópico, mas também podem ter ocorrido fruto das diferenças dos métodos aplicados. Conforme apresentado anteriormente, a grande maioria dos estudos dessa temática empregam o Modelo Logitudinal Linear para Dados em Painel como método para realizar tal análise.

Porém, diante dos resultados desta tese, foi possível verificar a necessidade da aplicação do Modelo Hierárquico Linear através da uso do método *multilevel step-up strategy* proposto por Raudenbush & Bryk (2002) e Snijders & Bosker (1999), do teste de razão de verossimilhança (*likelihood ratio*) em todos os modelos aplicados na tese que rejeitou a hipótese nula de que os interceptos aleatórios sejam iguais a zero, e da significância estatística das estimações das variâncias dos termos de erro nos componentes de efeitos aleatórios.

Portanto, para a análise entre Sustentabilidade e Valor da Firma, é importante a aplicação do Modelo Multinível para permitir capturar a heterogeneidade individual e entre

grupo que em um modelo tradicional de regressão não seria observado, e capturar as especificações dos componentes aleatórios em cada nível (Fávero & Belfiore, 2017; Heck & Thomas, 2015). Para complementar essa análise, a Figura 21 apresenta o gráfico entre os valores ajustados (*fitted value*) e os valores reais do Modelo Longitudinal Linear e do Modelo Multinível com o Q de Tobin como variável dependente.

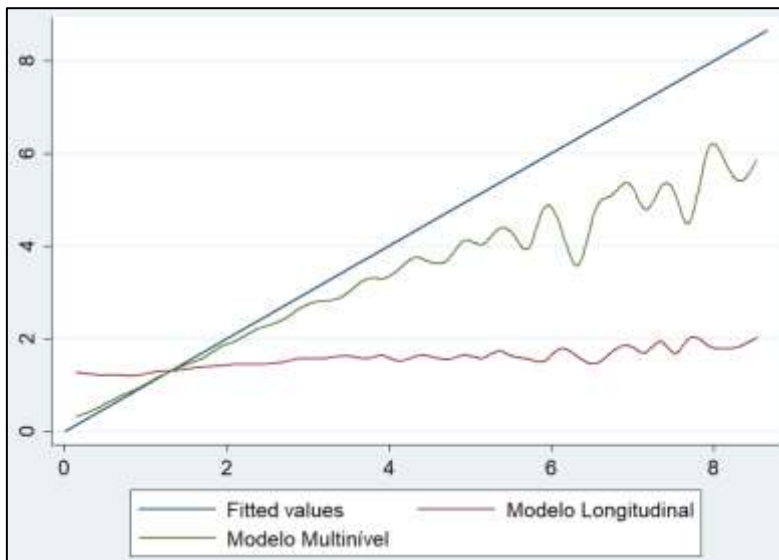


Figura 21 – Comparação entre Modelos.

Fonte: Elaboração Própria.

Por meio da Figura 21 é possível verificar o quão distante estão os valores previstos em relação aos reais dos modelos aplicados, o que demonstra a superioridade do Modelo Multinível em relação ao Modelo Longitudinal Linear. Vale destacar que não foi possível encontrar na literatura outros estudos dentro da temática sobre Sustentabilidade e Valor da Firma que aplicaram a modelagem multinível para analisar tal relação.

Portanto, neste momento, é possível afirmar que a sustentabilidade medida pelo Índice ESG representa uma influência positiva para o Q de Tobin ou para o ROE, assim como a sua taxa de crescimento ao longo do tempo, validando a hipótese H1 desta pesquisa. Esta validação fortalece os axiomas da Teoria dos Stakeholders, pois demonstra a importância da organização considerar os interesses dos diferentes Stakeholders para a criação de valor, o que integra os fatores sociais e ambientais na tomada de decisão organizacional (Harrison et al., 2015; Harrison & Freeman, 1999; Harrison & Wicks, 2013; Jones & Wicks, 1999).

No entanto, como visto nos resultados, tanto o valor de mercado como o valor contábil são relacionados positivamente a RSC, o que demonstra que o interesse do acionista aparentemente não é oposto ao interesse da sociedade. Isso corrobora com o argumento apresentado por Mansell (2013), que afirma a possibilidade da administração buscar diretamente o interesse de outros stakeholders sem contradizer a Teoria dos Shareholders, uma vez que os acionistas da organização têm a obrigação moral de exercer o “dever de beneficência” em relação as consequências morais da atividade da empresa, o que inclui questões sociais e ambientais. Em vista disso não é possível confirmar que há um custo de agência entre os agentes internos e os acionistas quando os agentes internos investem em RSC, conforme havia sido declarado por Barnea e Rubin (2010).

Portanto os resultados desta tese auxiliam a demonstrar que não é necessário posicionar a Teoria dos Shareholders e a Teoria dos Stakeholders como opostas e sim como complementares, conforme os teóricos da área atestaram (Freeman et al., 2004; Passos et al., 2016; Sundaram & Inkpen, 2004a). Nesse sentido, os acionistas devem ser considerados como Stakeholders afetados pelas decisões da empresa também em outros sentidos que não apenas como financiadores (Dahlberg & Wiklund, 2018).

5.2. CONTEXTO NACIONAL E SETOR DE ATIVIDADE

Este subtópico visa analisar as hipóteses H2 (Contexto nacional impacta a relação entre Responsabilidade Social Corporativa e Valor da Firma) e H3 (Setor de Atividade impacta a relação entre Responsabilidade Social Corporativa e Valor da Firma). Para permitir tal análise, foi utilizado o Q de Tobin como variável dependente no Modelo Hierárquico Linear de Três Níveis com Medidas Repetidas com agrupamento por país e por setor de atividade, para permitir a análise de dados com uma estrutura aninhada que permita explicar a variação de determinado fenômeno em diferentes níveis de análise. Os resultados dos dois Modelos são apresentados na Tabela 29. Também foi aplicado o Modelo Hierárquico Linear de Dois Níveis com Medidas Repetidas, estimando os parâmetros de cada país separadamente, conforme o subtópico 4.3.

Tabela 29 – Comparação Modelo País e Setor de Atividade

Variável	Modelo País	Modelo Setor de Atividade
ANO	-0,1715*	-0,1700*
ESG	0,0014*	0,0012**
LASSET	-0,5023*	-0,4594*
LNINC	-0,2438*	-0,2301*
ANOESG	0,0006*	0,0006*
ANOLASSET	-0,0356*	-0,0351*
ANOLNINC	0,0605*	0,0596*
Constante	8,0367*	7,6004*
Variância do termo de erro τ_{u000}	0,1183*	0,0913*
Variância do termo de erro τ_{r000}	0,7277*	0,7834*
Variância do termo de erro σ^2	0,3077*	0,3079*

Significante a: 5% (*) e a 10% (**)

Nota. Fonte: Elaboração Própria.

No Modelo Hierárquico Linear com Interceptos Aleatórios de três níveis com agrupamento por país, foi obtida uma correlação intraclasse de 73,32% da variância do Q de Tobin devido a diferença entre empresas e 10,25% devido a diferença entre países. Também foi obtido como resultado que o Índice ESG representa uma influência positiva para o valor da firma mensurado pela medida Q de Tobin, assim como seu crescimento ao longo do tempo.

Ao aplicar o Modelo Hierárquico Linear de dois níveis, um para cada contexto, foram obtidos resultados variados na relação entre RSC e Valor da Firma. Em vários países, não foi possível verificar uma relação significativa entre ESG e Q de Tobin (Reino Unido, Japão, EUA, Hong Kong, França, Coreia do Sul, Índia e Suíça). Em outros países, a relação entre ESG e Q de Tobin foi negativa (Alemanha, Canadá, Taiwan). No demais a relação foi positiva (Brasil, China, Austrália e África do Sul).

Esses resultados corroboram os estudos de Lee et al. (2013), Sahut e Pasquini-Descomps (2015) e Velte (2017). A pesquisa de Lee et al. (2013), ao avaliar portfólios de ações no mercado de capitais norte americano, obteve como resultado que não há diferença de desempenho no portfólio de empresas com alto ESG nos Estados Unidos. O estudo de Sahut e Pasquini-Descomps (2015) obteve uma relação negativa para RSC no Reino Unido e não obteve

relação significativa para os Estados Unidos e a Suíça. Velte (2017), ao analisar a relação entre Q de Tobin e ESG na Alemanha, verificou que não há relação significativa no contexto alemão.

Porém em todos em casos, com exceção da Índia, apesar dessa relação não ser significativa, a taxa de crescimento do ESG ao longo do tempo é significativa para explicar a variação do Q de Tobin. Isso pode ser um indicativo que nestes contextos, a percepção da sustentabilidade para o valor da firma pelos acionistas ocorre ao longo do tempo, ao invés de ocorrer no momento presente à divulgação do indicador. Esse resultado pode ser fundamentado em Zumente e Bistrova (2021), que afirmam em um estudo realizado no continente europeu sobre a importância dos fatores ESG para criação de valor no longo prazo ao acionista, que as ações de RSC, ao proporcionar uma boa reputação para a empresa a partir da consideração dos interesses dos diferentes Stakeholders, causam um efeito maior no longo prazo ao aumentar o valor para o acionista por meio do desenvolvimento ativos intangíveis.

Especificamente em relação ao caso indiano, não há significância estatística tanto para a variável ESG como a sua taxa de crescimento na explicação da variação do Q de Tobin. Segundo Garg e Gupta (2020), a partir de 2014, a Lei das Sociedades na Índia estipula uma despesa obrigatória de RSC para empresas que possuem certo nível de lucratividade no exercício financeiro. Caso a empresa não realize as despesas de RSC, a empresa deve explicar os motivos. Porém não há qualquer penalidade pelo descumprimento dessa obrigação.

Garg e Gupta (2020), ao analisar a relação entre o valor da firma e as despesas obrigatórias de RSC na Índia, constataram que não há diferenças significativas no valor da firma entre as empresas que cumprem as despesas obrigatórias de RSC e as empresas que não cumprem. Segundo os autores, as despesas obrigatórias de RSC podem não ser percebidas como positivas, pois não há penalidades pelo descumprimento ou qualquer incentivo governamental para que as empresas cumpram a obrigatoriedade do gasto. Esse resultado é semelhante ao encontrado no estudo de Sharma e Aggarwal (2021), que verificou que as empresas indianas consideram como um fardo as despesas obrigatórias de RSC.

Com relação ao Brasil, China, Austrália e África do Sul, a estimação do parâmetro ESG foi significativa e positiva para explicar a variação do Q de Tobin, diferentemente dos outros contextos. Esses resultados são semelhantes aos encontrados por outros estudos, tais como a pesquisa de Rajesh et al. (2021) que demonstra diferenças significativas nos índices ESG das empresas australianas em comparação com empresas dos Estados Unidos, Japão e

Reino Unido. O estudo de Miralles-Quirós et al. (2018) realizado no contexto brasileiro que demonstra efeitos positivos da RSC no mercado de capitais. Na China, a pesquisa de Zhang et al. (2021) evidencia que após o estabelecimento de diretrizes para um Sistema Financeiro Verde em 2016, os portfólios que possuem empresas com alto ESG tem retornos significativamente maiores que portfólios com empresas de baixo índice ESG. Segundo os autores, as definições de políticas no contexto chinês são forças motrizes para as práticas de investimento.

O estudo de Noor et al. (2020) realizado em economias emergentes (Brasil, Índia, China e Rússia) a partir de 600 empresas, relata que a RSC impacta positivamente o Valor da Firma. Segundo Preuss e Barkemeyer (2011), ao comparar relatórios de sustentabilidade GRI entre empresas de países desenvolvidos e empresas de países em desenvolvimento, as empresas de economias emergentes superam a cobertura dos indicadores GRI em relação as empresas de nações desenvolvidas.

Vale ressaltar que no Brasil, China, Austrália e África do Sul, apesar do indicador ESG ser significativo para explicação do Q de Tobin, a taxa de crescimento do ESG ao longo do tempo não foi significativa. Isso pode indicar uma percepção imediata do mercado financeiro nesses contextos em relação aos resultados dos Índices ESG e das práticas de RSC.

Esse fenômeno pode estar acontecendo nesses contextos como uma forma de minimização de risco no investimento pelo acionista ao optar por empresas que possuem atividades de RSC obtendo melhores índices ESG (Godfrey et al., 2009). Segundo Cunha (2021), no caso de países emergentes, os investidores internacionais pressionam para uma maior consciência ambiental das empresas por uma percepção do impacto ambiental de seus investimentos nesses contextos. Segundo Verheyden et al. (2016), empresas que possuem iniciativas de RSC tem menor probabilidade de retornos severamente negativos na bolsa de valores. Para Harjoto e Laksmana (2018), a RSC é associada a desvios menores nos níveis ideais de tomada de risco. Esses pressupostos são atestados por outras pesquisas (Atan et al., 2018; Bing & Li, 2019; Dahlberg & Wiklund, 2018; Fischer & Sawczyn, 2013; Velte, 2017).

Portanto é possível verificar que há diferenças nas estimações dos parâmetros das variáveis do modelo para cada país, o que corrobora com o resultado apresentado pelo Modelo Hierárquico Linear de Três com Medidas Repetidas, em que o efeito país é relevante na explicação da variação do Q de Tobin. Esses resultados demonstram que o contexto nacional provoca efeitos na variação do Q de Tobin bem como na relação o ESG e o Valor da Firma.

Estes aspectos demandavam maior entendimento, tal como evidenciado por El Ghoul et al. (2017) e Li et al. (2018).

Segundo Kumar et al. (2017), as diferenças de gestão dos Stakeholders nos diferentes contextos nacionais provocam diferenças na disseminação das práticas de RSC entre as culturas, o que indica a necessidade de se avaliar práticas específicas de RSC para cada contexto nacional. Como resultado desta tese, há um indício que as diferenças nas práticas de RSC entre as culturas provocam diferenças de resultado entre a Sustentabilidade e Valor da Firma nos diferentes contextos.

Deste modo, é possível afirmar que para as empresas da Base de Dados, o Q de Tobin segue uma tendência linear ao longo do tempo, existindo variância significativa de interceptos entre as firmas de um mesmo país e entre firmas de países distintos, sendo que 73,32% da variância do Q de Tobin é devido a diferença entre empresas e 10,25% devido a diferença entre países. Os resultados também demonstram a importância de se considerar as especificidades dos contextos nacionais na relação entre a Sustentabilidade e Valor da Firma a partir da necessidade da aplicação do Modelo Multinível para realizar tal análise, validando a Hipótese H2 desta pesquisa.

Com relação a Hipótese H3 (Setor de Atividade impacta a relação entre Responsabilidade Social Corporativa e Valor da Firma), foi utilizado na pesquisa o Modelo Hierárquico Linear de Três Níveis com Medidas Repetidas com agrupamento por setor de atividade. Conforme os resultados apresentados na Tabela 29, ao se considerar o agrupamento por setor de atividade, os sinais dos interceptos das variáveis explicativas são semelhantes aos resultados do modelo com agrupamento por país. Também a significância estatística das estimações das variâncias dos termos de erro nos componentes de efeitos aleatórios do modelo indica a necessidade da aplicação do Modelo Multinível. A correlação intraclasse do modelo com agrupamento por Setor de Atividade foi de 73,93% da variância total devido a diferença entre empresas e 7,72% devido a diferença entre Setores de Atividade para a variação do Q de Tobin.

Para Hoepner et al. (2011) não é possível considerar os resultados da RSC em relação ao Valor da Firma como homogênea nos diferentes setores de atividades, por causa das particularidades em relação a proximidade do setor com o consumidor final, o potencial de danos ambientais e sociais e a diferenciação de produtos e serviços. Isso pode ser verificado

dos estudos de Daszynska-Zygadlo et al. (2016) e Buallay (2022) que apuraram diferentes resultados da relação entre RSC e Valor da Firma em diferentes setores de atividade.

Portanto é possível afirmar através dos resultados da tese que, para as empresas da Base de Dados, o Q de Tobin segue uma tendência linear ao longo do tempo, existindo variância significativa de interceptos entre as firmas de um mesmo setor de atividade e entre firmas de setores distintos, o que representa a necessidade de considerar as especificidades dos setores de atividade na relação entre a Sustentabilidade e Valor da Firma a partir da aplicação do Modelo Multinível, validando a Hipótese H3 desta pesquisa.

Vale ressaltar a variância do Q de Tobin devido a diferença entre setores de atividade é menor que a variância do Q de Tobin devido a diferença entre países, conforme o modelo com agrupamento por país. Isso pode indicar que é mais relevante considerar o efeito das diferenças entre os países do que o efeito das diferenças entre os setores de atividade, ao avaliar a relação entre Sustentabilidade e valor firma através da variação do Q de Tobin. Não foi possível encontrar outros estudos que fazem esse tipo de comparação, assim como também não foi possível encontrar outros estudos que utilizam o Modelo Multinível para verificar a necessidade da inclusão dos efeitos aleatórios na variação do Q de Tobin e na relação entre Valor da Firma e Sustentabilidade.

5.3. CONTEXTO PANDÊMICO

A hipótese H4 da pesquisa é há relacionamento positivo entre Responsabilidade Social Corporativa e Valor da Firma no contexto pandêmico da COVID-19. Para analisar tal hipótese, foi estimado o Modelo Hierárquico Linear com a inserção do ano de 2020, ou seja, o primeiro ano da pandemia da COVID-19. O objetivo da aplicação deste outro modelo foi o de comparar os resultados em relação ao modelo que possui o período 2010-2019. Essa hipótese foi definida com base no entendimento que a RSC tem efeito de “seguro” representando um potencial de criação de valor para os acionistas diante de contextos negativos (Atan et al., 2018; Bing & Li, 2019; Dahlberg & Wiklund, 2018; Fischer & Sawczyn, 2013; Godfrey et al., 2009; Velte, 2017).

Conforme apresentado nos resultados, ao se inserir o ano de 2020, as estimações dos parâmetros de efeitos fixos e as variâncias dos termos de efeitos aleatórios são bastantes semelhantes. Porém a variável ESG, que era positiva e significativa como explicação para a variação do Q de Tobin, passa a não ser significativa para explicar o Valor da Firma, mas a variação do ESG ao longo do tempo continua sendo significativa e positiva para o Q de Tobin.

Assim, através do resultado da tese, não é possível validar a hipótese H4 que a sustentabilidade medida pelo Índice ESG influencia positivamente a decisão de investimento por parte dos acionistas quanto as estratégias adotadas pela organização diante do contexto negativo de crise proporcionado pela pandemia da COVID-19. Esse resultado corrobora aos resultados apresentados por Rubbaniy et al. (2022), que realizou uma pesquisa a partir do índice *Global COVID-19 Fear Index* (GFI) como uma proxy para o medo da saúde, e o índice *Infectious Disease Equity Market Volatility Index* (IDEMV) como uma proxy para o medo do mercado. Segundo os autores, não foi possível validar uma hipótese de que ações com alto índice ESG possuem a propriedade de seguro para o investimento.

No entanto, o estudo de Mousa et al. (2022), que buscou comparar o impacto da pandemia no portfólio de ações com alto índice ESG e portfólio de ações com baixo índice ESG no mercado árabe, identificou que a volatilidade da carteira ESG é menor em comparação ao outro portfólio, e que o choque provocado pela pandemia tende a permanecer um período de tempo menor. Resultado semelhante foi encontrado por Yoo et al. (2021), a partir de um estudo com a base de dados Arabesque S-Ray, ao verificar uma volatilidade menor em empresas com alto índice ESG, porém especificamente as empresas que possuem melhor resultado no componente E (*environmental*) do Índice ESG. A pesquisa de Albuquerque et al. (2020), encontrou resultados similares aos estudos anteriores apresentados, indicando que empresas com políticas ambientais e sociais tiveram menor volatilidade de retorno durante o primeiro trimestre de 2020.

Portanto o resultado da presente tese não valida a hipótese H4 que há relacionamento positivo entre Responsabilidade Social Corporativa e Valor da Firma no contexto pandêmico da COVID-19. Porém conforme, os estudos apresentados, não é possível descartar em estudos posteriores a relação positiva entre RSC e Valor da Firma durante o contexto pandêmico, demandando maiores estudos a partir de outras métricas e/ou modelos a serem utilizados.

Por fim, o Quadro 14 apresenta um resumo dos resultados do teste das hipóteses avaliadas na tese.

Hipótese	Descrição	Resultado
H1	Há relacionamento positivo entre Responsabilidade Social Corporativa e Valor da Firma no período analisado.	Não Rejeitada
H2	Contexto nacional impacta a relação entre Responsabilidade Social Corporativa e Valor da Firma.	Não Rejeitada
H3	Setor de Atividade impacta a relação entre Responsabilidade Social Corporativa e Valor da Firma.	Não Rejeitada
H4	Há relacionamento positivo entre Responsabilidade Social Corporativa e Valor da Firma no contexto pandêmico da COVID-19.	Rejeitada

Quadro 14 – Resultado das Hipóteses de Pesquisa.

Fonte: Elaboração Própria.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

É notória a importância sobre a sustentabilidade para o desenvolvimento de uma sociedade que permita atender as necessidades da geração atual sem comprometer a possibilidade das gerações futuras atenderem suas necessidades (Brundtland, 1987). Nas últimas décadas foi possível constatar o aumento da preocupação com o consumo de recursos naturais que são cada vez mais escassos, o esforço de ações e políticas para promover a redução da desigualdade social, e a diligência no desenvolvimento de ações de governança para redução casos de corrupção (Adams et al., 2016). Porém ainda há muito a se percorrer na transição para uma sociedade e economia sustentável.

Nessa transição para a sustentabilidade, há uma pressão pública para que as empresas se tornem sustentáveis a fim de serem participantes do desenvolvimento sustentável. No contexto empresarial, a sustentabilidade ou Responsabilidade Social Corporativa (RSC) é tida como uma estratégia de diferenciação da empresa (McWilliams et al., 2006b; Porter & Kramer, 2006), como consequência do entendimento que a organização pode obter vantagens competitivas com o uso de recursos naturais e sociais para alcançar capacidades dinâmicas (Hart & Dowell, 2011).

Assim, há um entendimento teórico que as ações sustentáveis das empresas tem sido uma influência para a tomada de decisão por parte de investidores do mercado de capitais, que consideram os fatores ambientais, sociais e de governança (ESG) além dos fatores financeiros na decisão de investimento (PRI, 2020). Porém, apesar da parcela de publicações acadêmicas que visam analisar a relação entre a Sustentabilidade e o Valor da Firma, ainda permanece irresoluto ou não há consenso entre essa relação, uma vez que são encontrados resultados diversos nas pesquisas acadêmicas (Managi et al., 2022).

Diante desse contexto apresentado, a pesquisa buscou contribuir para o entendimento da relação entre RSC e Valor da Firma por meio de um estudo global verificando o grau de influência do contexto nacional e dos setores de atividade nessa relação. A motivação para tal pesquisa se deu pela oportunidade e demanda de maior entendimento sobre como o contexto nacional e o contexto do setor de atividade pode estar ocasionando a falta de consenso presente na literatura (Buallay, 2022; El Ghoul et al., 2017; Hoepner et al., 2011; Li et al., 2018).

Para a realização da pesquisa foi utilizado o Modelo Hierárquico Linear com Medidas Repetidas com uma amostra de 2.040 empresas distribuídas em 15 países representando todos os continentes, o que totalizou em 18.467 observações entre o período de 2010 e 2019. O Modelo Hierárquico Linear com Medidas Repetidas possibilitou a realização de uma regressão multivariada para dados em painel com o agrupamento por país e por setor de atividade, o que permitiu a análise do efeito do agrupamento na variação do Valor da Firma medido pelo Q de Tobin e a influência da sustentabilidade como variável explicativa para o Valor da Firma.

Como resultado, observou-se que quando da realização do modelo com agrupamento por país, foi obtida uma correlação intraclasse de 73,32% da variância do Q de Tobin devido a diferença entre empresas e 10,25% devido a diferença entre países. Já a partir da realização do modelo com agrupamento por setor de atividade, a correlação intraclasse foi de 73,93% da variância total devido a diferença entre empresas e 7,72% devido a diferença entre Setores de Atividade para o Valor da Firma medido pelo Q de Tobin. Isso indica que para as empresas da base de dados, o efeito do agrupamento por país é mais representativo para explicação da variação do Valor da Firma do que o agrupamento por setor de atividade.

Tal resultado pode ter acontecido fruto da relevância das diferenças nacionais de fatores econômicos, políticos e culturais que afetam a percepção nos diferentes contextos sobre a validade ou legitimidade dos investimentos ESG no mercado de capitais. Esse fenômeno pode ser semelhante ao apresentado pelas diferenças que ocorrem nas práticas de divulgação das ações de RSC em diferentes países, conforme explicitado por Baldini et al. (2018), Ioannou & Serafeim (2012) e Kim et al. (2014).

Assim, sugere-se como possibilidade para estudo posterior a inclusão de variáveis econômicas, políticas e culturais de nível 3 (país) para verificar qual variável representativa do contexto nacional colabora para explicar a variação do Q de Tobin e a influência na relação entre RSC e Valor da Firma. Com relação a análise por agrupamento por setor de atividade, seria possível o mesmo procedimento para a realização de estudos posteriores, porém com a inclusão de variável de nível 3 representativa dos setores de atividade.

A partir dos resultados da tese, é possível afirmar que o efeito do contexto nacional e o efeito do contexto do setor de atividade são relevantes e devem ser considerados na explicação da variação do Valor da Firma medido pelo Q de Tobin para avaliação da relação

entre Sustentabilidade e Valor da Firma. Não foi possível comparar esse resultado com outros na literatura pois não foi encontrada outra pesquisa que utilizou o Modelo Hierárquico Linear para realizar tal observação.

Portanto, para as empresas da base de dados, o Q de Tobin segue uma tendência linear ao longo do tempo, existindo variância significativa de interceptos entre as firmas de um mesmo país e entre firmas de países distintos assim como variância significativa de interceptos entre as firmas de um mesmo setor de atividade e entre firmas de setores distintos, e mais do que isso, que a sustentabilidade medida pelo Índice ESG representa uma influência positiva para o Q de Tobin, assim como a sua taxa de crescimento ao longo do tempo.

Os resultados obtidos na tese corroboram com a concepção teórica de que não é necessário posicionar a Teoria dos Shareholders e a Teoria dos Stakeholders como opostas e sim como complementares (Freeman et al., 2004; Passos et al., 2016; Sundaram & Inkpen, 2004a), uma vez que os acionistas possuem outras inclinações para direcionar seus investimentos além dos aspectos financeiros em sua tomada de decisão. Isso decorre da obrigação moral do investidor em exercer o “dever de beneficência” relação as consequências morais da atividade da empresa, tal como argumentado por Mansell (2013).

Também vale destacar a importância em se considerar a aplicação do Modelo Hierárquico Linear com agrupamento por país e por setor de atividade quando da análise sobre a relação entre RSC e Valor da Firma ao invés da aplicação do Modelo Longitudinal Linear, modelagem essa com maior aplicação na literatura acadêmica. Assim como exposto nos resultados da tese, para todos os modelos foi rejeitada a hipótese de que os interceptos aleatórios sejam iguais a zero. Dessa forma, é importante capturar a heterogeneidade individual e entre grupo que no modelo longitudinal linear não seria observado quando da análise sobre a relação entre RSC e Valor da Firma.

Outro resultado observado na tese diz respeito ao Caso Brasileiro. Conforme exposto anteriormente, o ESG é significativo e positivo para explicação do Q de Tobin no Brasil, porém a taxa de crescimento do ESG ao longo do tempo não é significativa. Tal fenômeno pode estar acontecendo devido há uma percepção imediata do mercado financeiro em relação ao desempenho sustentável das práticas de RSC, como uma forma de minimização do risco no investimento pelo acionista, uma vez que as empresas que possuem iniciativas de

RSC tem menor probabilidade de retornos severamente negativos na bolsa de valores, tal como exposto por Verheyden et al. (2016).

Nos últimos anos ocorreram no Brasil alguns episódios de controvérsias empresariais frutos de casos de corrupção, como os casos envolvendo a Petrobrás diante da investigação Lava Jato (Bastos et al., 2017), e controvérsias ambientais como o rompimento das barragens de minério de Brumadinho e Mariana em Minas Gerais que trouxeram graves prejuízos ambientais e sociais (Passarinho, 2019). Esses acontecimentos podem estar provocando uma percepção iminente do investimento ESG no Brasil como uma forma de minimização de risco. Assim sugere-se como estudo posterior verificar se as controvérsias empresariais são significativas e negativas para explicar a variação do Valor da Firma no contexto brasileiro.

O último resultado apresentado na tese, diz respeito a relação entre RSC e Valor da Firma no contexto pandêmico, a partir da inclusão do ano de 2020 no modelo apresentado na tese. Conforme exposto, não possível verificar a significância estatística da sustentabilidade medida pelo índice ESG no modelo, apesar de que a variação do ESG ao longo do tempo continua sendo significativa e positiva para o Q de Tobin. Dessa forma, não é possível verificar o efeito de “seguro” do investimento ESG para o acionista durante o período da crise pandêmica. Porém, conforme apresentado nos resultados, há estudos presentes na literatura que apresentam esse efeito em empresas com melhor desempenho sustentável.

Assim, não é possível descartar em estudos posteriores a relação positiva entre RSC e Valor da Firma durante o contexto pandêmico. Sugere-se como estudos posteriores a inclusão do ano de 2021 e de variáveis como o *Global COVID-19 Fear Index* (GFI), como forma de aprimoramento dos resultados.

Vale ressaltar que uma das limitações desta pesquisa se dá pela aplicação do modelo desbalanceado e pela alta representatividade dos EUA na base de dados com 31% dos dados da base, o que pode provocar viés de observação da análise. Porém através da utilização do Modelo Hierárquico Linear, o viés é minimizado pelo agrupamento por país. Outro ponto a ser destacado é o fato de que o modelo da tese não mensura os componentes ESG de forma separada, apenas o seu índice composto. Dessa forma a tese não analisou qual componente (ambiental, social e de governança) tem a influência para o valor da firma e quais as diferenças entre os componentes nos contextos dos países e setores de atividade.

Assim, há uma possibilidade de estudo posterior, além das possibilidades previamente observadas nesta consideração final, de aplicar o Modelo Hierárquico Linear de três níveis para verificar o efeito do contexto nacional e do setor de atividade a partir da decomposição do índice ESG. Também seria possível a aplicação do Modelo Hierárquico Linear de dois níveis utilizados na tese, a fim de investigar quais componentes ESG são significativos e positivos em cada contexto nacional.

IMPLICAÇÕES GERENCIAIS

A partir dos resultados da tese, foi possível contribuir com o entendimento que o Valor da Firma é influenciado positivamente pela utilização de ações e estratégias que permitam um melhor desempenho ESG da empresa. Porém o resultado da tese também indica que os gestores devem considerar as especificidades dos contextos nacionais e dos setores de atividade, quando do planejamento e adoção de estratégias e ações de RSC e a sua influência no Valor da Firma no Mercado de Capitais.

Assim, os gestores de diferentes setores e de diferentes contextos nacionais podem extrair em termos de gestão da firma, que não há uma homogeneidade no grau de influência ou mesmo na taxa de crescimento da influência da sustentabilidade para o Valor da Firma. Isso indica que uma mesma ação ou estratégia de sustentabilidade pode provocar efeitos distintos em empresas que estão presentes em diferentes contextos nacionais ou empresas de diferentes setores de atividade, demandando do gestor esse tipo de consideração para a análise e observação quando da comparação de diferentes resultados das empresas a partir das ações de sustentabilidade e o seu efeito no Valor da Firma.

Dessa forma é importante a consideração de aspectos relativos aos contextos nacionais e dos setores de atividade quando do planejamento e execução de ações de sustentabilidade e a partir da replicação de ações realizadas por outras empresas.

REFERÊNCIAS

- Adams, R., Jeanrenaud, S., Bessant, J., Denyer, D., & Overy, P. (2016). Sustainability-oriented Innovation: A Systematic Review. *International Journal of Management Reviews*, 18(2), 180–205. <https://doi.org/10.1111/ijmr.12068>
- Albuquerque, R., Koskinen, Y., Yang, S., & Zhang, C. (2020). Resiliency of Environmental and Social Stocks: An Analysis of the Exogenous COVID-19 Market Crash. *The Review of Corporate Finance Studies*, 9(3), 593–621. <https://doi.org/10.1093/rcfs/cfaa011>
- Aouadi, A., & Marsat, S. (2018). Do ESG Controversies Matter for Firm Value? Evidence from International Data. *Journal of Business Ethics*, 151(4), 1027–1047. <https://doi.org/10.1007/s10551-016-3213-8>
- Archel, P., Husillos, J., Larrinaga, C., & Spence, C. (2009). Social disclosure, legitimacy theory and the role of the state. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 22(8), 1284–1307. <https://doi.org/10.1108/09513570910999319>
- Atan, R., Alam, M. M., Said, J., & Zamri, M. (2018). The impacts of environmental, social, and governance factors on firm performance: Panel study of Malaysian companies. *Management of Environmental Quality: An International Journal*, 29(2), 182–194. <https://doi.org/10.1108/MEQ-03-2017-0033>
- B3. (2019). *Índice de Sustentabilidade Empresarial*. http://www.b3.com.br/pt_br/market-data-e-indices/indices/indices-de-sustentabilidade/indice-de-sustentabilidade-empresarial-ise.htm
- Bäckstrand, K. (2006). Democratizing global environmental governance? Stakeholder democracy after the world summit on sustainable development. *European Journal of International Relations*, 12(4), 467–498. <https://doi.org/10.1177/1354066106069321>
- Baldini, M., Maso, L. D., Liberatore, G., Mazzi, F., & Terzani, S. (2018). Role of Country- and Firm-Level Determinants in Environmental, Social, and Governance Disclosure. *Journal of Business Ethics*, 150(1), 79–98. <https://doi.org/10.1007/s10551-016-3139-1>
- Baltagi, B. H. (2005). *Econometric Analysis of Panel Data* (3rd ed.). John Wiley & Sons, Ltd.
- Baltagi, B. H. (2014). *The Oxford Handbook of Panel Data*. Oxford University Press.

- Barnea, A., & Rubin, A. (2010). Corporate Social Responsibility as a Conflict Between Shareholders. *Journal of Business Ethics*, 97(1), 71–86. <https://doi.org/10.1007/s10551-010-0496-z>
- Barney, J. B. (1991). Firm Resources and Sustained Competitive Advantage. In *Journal of Management* (Vol. 17, Issue 1, pp. 99–120).
- Barney, J. B. (2001). Resource-based theories of competitive advantage: A ten-year retrospective on the resource-based view. *Journal of Management*, 27(6), 643–650. [https://doi.org/10.1016/S0149-2063\(01\)00115-5](https://doi.org/10.1016/S0149-2063(01)00115-5)
- Bastos, E., Rosa, M., & Pimenta, M. (2017). Os Impactos da Operação Lava Jato e da Crise Internacional do Petróleo nos Retornos Anormais e Indicadores Contábeis da Petrobras 2012-2015. *Pensar Contábil*, 18(67), 49–56.
- Billor, N., Hadi, A. S., & Velleman, P. F. (2000). BACON: blocked adaptive computationally efficient outlier nominators. *Computational Statistics & Data Analysis*, 34(3), 279–298. [https://doi.org/10.1016/S0167-9473\(99\)00101-2](https://doi.org/10.1016/S0167-9473(99)00101-2)
- Bing, T., & Li, M. (2019). Does CSR Signal the Firm Value? Evidence from China. *Sustainability*, 11(15), 4255. <https://doi.org/10.3390/su11154255>
- Biørn, E. (2017). *Econometrics of Panel Data* (1st ed.). Oxford University Press.
- Bomfim, E. T. do, Teixeira, W. D. S., & Monte, P. A. do. (2015). Relação entre o Disclosure da Sustentabilidade com a Governança Corporativa: Um Estudo nas Empresas Listadas no Ibrx-100. *Sociedade, Contabilidade e Gestão*, 10(1), 6–28. https://doi.org/10.21446/scg_ufrj.v10i1.13341
- Bond, A., Morrison-Saunders, A., & Pope, J. (2012). Sustainability assessment: The state of the art. *Impact Assessment and Project Appraisal*, 30(1), 53–62. <https://doi.org/10.1080/14615517.2012.661974>
- Bottenberg, K., Tuschke, A., & Flickinger, M. (2017). Corporate Governance Between Shareholder and Stakeholder Orientation: Lessons From Germany. *Journal of Management Inquiry*, 26(2), 165–180. <https://doi.org/10.1177/1056492616672942>
- Brammer, S., Brooks, C., & Pavelin, S. (2006). Corporate social performance and stock returns: UK evidence from disaggregate measures. *Financial Management*, 35(3), 97–116. <https://doi.org/10.1111/j.1755-053X.2006.tb00149.x>

- Brundtland, G. H. (1987). Our Common Future—Call for Action. *Environmental Conservation*, 14(4), 291–294. <https://doi.org/DOI: 10.1017/S0376892900016805>
- Buallay, A. (2020). Sustainability reporting and firm's performance: comparative study between manufacturing and banking sectors. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 69(3), 431–445. <https://doi.org/10.1108/IJPPM-10-2018-0371>
- Buallay, A. (2022). Toward sustainability reporting in the MENA region: the effects on sector's performance. *Managerial Finance*, ahead-of-p(ahead-of-print). <https://doi.org/10.1108/MF-09-2021-0422>
- Buchanan, B., Cao, C. X., & Chen, C. (2018). Corporate social responsibility, firm value, and influential institutional ownership. *Journal of Corporate Finance*, 52(July), 73–95. <https://doi.org/10.1016/j.jcorpfin.2018.07.004>
- Burke, M., Hsiang, S. M., & Miguel, E. (2015). Global non-linear effect of temperature on economic production. *Nature*, 527(7577), 235–239. <https://doi.org/10.1038/nature15725>
- Callado, A. L. C., & Fensterseifer, J. E. (2009). Indicadores de sustentabilidade. In J. L. Albuquerque (Ed.), *Gestão ambiental e responsabilidade social* (Atlas).
- Cameron, A. C., & Trivedi, P. K. (2009). *Microeconometrics Using Stata STATA* (1st ed.). STATA Press.
- Capelle-Blancard, G., & Petit, A. (2019). Every Little Helps? ESG News and Stock Market Reaction. *Journal of Business Ethics*, 157(2), 543–565. <https://doi.org/10.1007/s10551-017-3667-3>
- Carleton, T. A., & Hsiang, S. M. (2016). Social and economic impacts of climate. *Science*, 353(6304). <https://doi.org/10.1126/science.aad9837>
- Carroll, A. B. (1979). A Three-Dimensional Conceptual Model of Corporate Performance. *Academy of Management Review*, 4(4), 497–505. <https://doi.org/10.5465/amr.1979.4498296>
- Carroll, A. B. (1999). Corporate Social Responsibility: Evolution of a Definitional Construct. *Business & Society*, 38(3), 268–295. <https://doi.org/10.1177/000765039903800303>
- Carroll, A. B., & Shabana, K. M. (2010). The business case for corporate social responsibility: A review of concepts, research and practice. *International Journal of Management*

Reviews, 12(1), 85–105. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2370.2009.00275.x>

- Cavalcanti, J. M. M., & Boente, D. R. (2012). A relação de risco e retorno nas empresas integrantes do Índice de Sustentabilidade Empresarial no período de 2008 a 2010. *Revista Ambiente Contábil*, 4(1), 51–71. <http://www.ccsa.ufrn.br/ojs/index.php/ambiente><http://www.periodicos.ufrn.br/ojs/index.php/ambiente><http://www.atena.org.br/revista/>
- Chung, K. H., & Pruitt, S. W. (1994). A Simple Approximation of Tobin's q. *Financial Management*, 23(3), 70. <https://doi.org/10.2307/3665623>
- Cintra, Y. C. (2011). *A integração da sustentabilidade às práticas de controle gerencial das empresas no Brasil*. Universidade de São Paulo.
- Corley, K. G., & Gioia, D. A. (2011). Building Theory about Theory Building: What Constitutes a Theoretical Contribution? *Academy of Management Review*, 36(1), 12–32. <https://doi.org/10.5465/amr.2009.0486>
- Cormier, D., Ledoux, M. J., Magnan, M., & Aerts, W. (2010). Corporate governance and information asymmetry between managers and investors. *Corporate Governance*, 10(5), 574–589. <https://doi.org/10.1108/14720701011085553>
- Crisóstomo, V. L., Freire, F. de S., & Vasconcellos, F. C. de. (2011). Corporate social responsibility, firm value and financial performance in Brazil. *Social Responsibility Journal*, 7(2), 295–309. <https://doi.org/10.1108/174711111111141549>
- Cristófaló, R. G., Akaki, A. S., Abe, T. C., Morano, R. S., & Miraglia, S. G. E. K. (2016). Sustentabilidade e o mercado financeiro: estudo do desempenho de empresas que compõem o índice de sustentabilidade empresarial (ISE). *REGE - Revista de Gestão*, 23(4), 286–297. <https://doi.org/10.1016/j.rege.2016.09.001>
- Croissant, Y., & Millo, G. (2019). *Panel Data Econometrics with R*. John Wiley & Sons.
- Cunha, F. A. F. de S., Meira, E., Orsato, R. J., Klotzle, M. C., & Lucena, A. F. P. (2021). Do low-carbon investments in emerging economies pay off? Evidence from the Brazilian stock market. *International Review of Financial Analysis*, 74(October 2020). <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2021.101700>
- Dahlberg, L., & Wiklund, F. (2018). *ESG Investing In Nordic Countries: An analysis of the Shareholder view of creating value*. Umeå University.

- Dahlsrud, A. (2008). How corporate social responsibility is defined: an analysis of 37 definitions. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 15(1), 1–13. <https://doi.org/10.1002/csr.132>
- Daszynska-Zygadlo, K., Slonski, T., & Zawadzki, B. (2016). The market value of CSR performance across sectors. *Engineering Economics*, 27(2), 230–238. <https://doi.org/10.5755/j01.ee.27.2.13480>
- Deegan, C. (2002). Introduction: The legitimising effect of social and environmental disclosures – a theoretical foundation. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 15(3), 282–311. <https://doi.org/10.1108/09513570210435852>
- Dias, R. (2011). *Gestão Ambiental: responsabilidade social e sustentabilidade*. (2nd ed.). Atlas.
- Dierickx, I., & Cool, K. (1989). Asset Stock Accumulation and the Sustainability of Competitive Advantage: Reply. *Management Science*, 35(12), 1514–1514. <https://doi.org/10.1287/mnsc.35.12.1514>
- Eccles, R. G., Ioannou, I., & Serafeim, G. (2014). The impact of corporate sustainability on organizational processes and performance. *Management Science*, 60(11), 2835–2857. <https://doi.org/10.1287/mnsc.2014.1984>
- Edmonds, W. A., & Kennedy, T. D. (2017). An Applied Guide to Research Designs: Quantitative, Qualitative, and Mixed Methods. In *An Applied Guide to Research Designs: Quantitative, Qualitative, and Mixed Methods* (2nd ed.). SAGE Publications, Inc. <https://doi.org/10.4135/9781071802779>
- Eisenhardt, K. M., & Martin, J. A. (2000). Dynamic capabilities: what are they? *Strategic Management Journal*, 21(10–11), 1105–1121. [https://doi.org/10.1002/1097-0266\(200010/11\)21:10/11<1105::AID-SMJ133>3.0.CO;2-E](https://doi.org/10.1002/1097-0266(200010/11)21:10/11<1105::AID-SMJ133>3.0.CO;2-E)
- El Ghoul, S., Guedhami, O., & Kim, Y. (2017). Country-level institutions, firm value, and the role of corporate social responsibility initiatives. *Journal of International Business Studies*, 48(3), 360–385. <https://doi.org/10.1057/jibs.2016.4>
- Elkington, J. (1997). *Cannibals with forks. The triple bottom line of 21st century*. Capstone.
- Erkens, D. H., Hung, M., & Matos, P. (2012). Corporate governance in the 2007-2008 financial crisis: Evidence from financial institutions worldwide. *Journal of Corporate Finance*, 18(2), 389–411. <https://doi.org/10.1016/j.jcorpfin.2012.01.005>

- Fama, E. F., & Jensen, M. C. (1983a). Agency Problems and Residual Claims. *The Journal of Law and Economics*, 26(2), 327–349. <https://doi.org/10.1086/467038>
- Fama, E. F., & Jensen, M. C. (1983b). Separation of Ownership and Control. *The Journal of Law and Economics*, 26(2), 301–325. <https://doi.org/10.1086/467037>
- Famá, R., & Barros, L. A. (2000). Q de Tobin e seu uso em finanças: aspectos metodológicos e conceituais. *Cadernos de Pesquisa Em Administração*, 7(4), 27–43.
- Fávero, L. P., & Belfiore, P. (2017). *Manual de análise de dados: estatística e modelagem multivariada com Excel®, SPSS® e Stata®* (1st ed.). Elsevier.
- Fischer, T. M., & Sawczyn, A. A. (2013). The relationship between corporate social performance and corporate financial performance and the role of innovation: Evidence from German listed firms. *Journal of Management Control*, 24(1), 27–52. <https://doi.org/10.1007/s00187-013-0171-5>
- Flammer, C. (2013). Corporate social responsibility and shareholder reaction: The environmental awareness of investors. *Academy of Management Journal*, 56(3), 758–781. <https://doi.org/10.5465/amj.2011.0744>
- Fowler, S. J., & Hope, C. (2007). Incorporating sustainable business practices into company strategy. *Business Strategy and the Environment*, 16(1), 26–38. <https://doi.org/10.1002/bse.462>
- Freeman, R. E. (1999). Divergent Stakeholder Theory. *Academy of Management Review*, 24(2), 233–236. <https://doi.org/10.5465/amr.1999.1893932>
- Freeman, R. E. (2010). *Strategic management: A stakeholder approach*. Cambridge university press.
- Freeman, R. E., Wicks, A. C., & Parmar, B. (2004). Stakeholder Theory and “The Corporate Objective Revisited.” *Organization Science*, 15(3), 364–369. <https://doi.org/10.1287/orsc.1040.0066>
- Friedman, M. (1970, September 13). The Social Responsibility of Business Is to Increase Its Profits. *The New York Times Magazine*.
- Friedman, M. (2002). *Capitalism and Freedom: Fortieth Anniversary Edition* (40th anniv). University Of Chicago Press.

- Garg, A., & Gupta, P. K. (2020). Mandatory CSR expenditure and firm performance: Evidence from India. *South Asian Journal of Business Studies*, 9(2), 235–249. <https://doi.org/10.1108/SAJBS-06-2019-0114>
- Ghisetti, C., & Rennings, K. (2014). Environmental innovations and profitability: How does it pay to be green? An empirical analysis on the German innovation survey. *Journal of Cleaner Production*, 75, 106–117. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2014.03.097>
- Global Reporting Initiative. (2016a). GRI 101: Foundation. *GRI Standards*, GRI101(1), 29. www.globalreporting.org
- Global Reporting Initiative. (2016b). GRI 102: General Disclosures. *GRI Standards*, 1–44. <https://doi.org/10.1109/TrustCom.2012.68>
- Global Reporting Initiative. (2016c). GRI 103: Management approach 2016. *GRI Standards*, 1, 13. www.globalreporting.org
- Global Reporting Initiative. (2019a). *About GRI*. <https://www.globalreporting.org/information/about-gri/Pages/default.aspx>
- Global Reporting Initiative. (2019b). *GRI Standards*. <https://www.globalreporting.org/standards/gri-standards-download-center/?g=8a8e8498-05dd-4f7b-a50c-40beaa2c9c7c>
- Godfrey, P. C., Merrill, C. B., & Hansen, J. M. (2009). The relationship between corporate social responsibility and shareholder value: an empirical test of the risk management hypothesis. *Strategic Management Journal*, 30(4), 425–445. <https://doi.org/10.1002/smj.750>
- Goodland, R. (1995). The concept of environmental sustainability. *Annual Review of Ecology and Systematics*, 26, 1–24. <https://doi.org/10.1146/annurev.es.26.110195.000245>
- Gray, R. (2010). Is accounting for sustainability actually accounting for sustainability...and how would we know? An exploration of narratives of organisations and the planet. *Accounting, Organizations and Society*, 35(1), 47–62. <https://doi.org/10.1016/j.aos.2009.04.006>
- Gray, R., Adams, C. A., & Owen, D. (2014). *Accountability, social responsibility and sustainability : accounting for society and the environment*. Pearson Education Limited.
- Greene, W. H. (2018). *Econometric Analysis* (8th ed.). Pearson.

- Guthrie, J., & Parker, L. D. (1989). Corporate Social Reporting: A Rebuttal of Legitimacy Theory. *Accounting and Business Research*, 19(76), 343–352. <https://doi.org/10.1080/00014788.1989.9728863>
- Hair, J. J. F., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E., & Tatham, R. L. (2009). *Análise multivariada de dados* (6th ed.). Bookman.
- Hair, J. J. F., & Fávero, L. P. (2019). Multilevel modeling for longitudinal data: concepts and applications. *RAUSP Management Journal*, 54(4), 459–489. <https://doi.org/10.1108/RAUSP-04-2019-0059>
- Halbritter, G., & Dorfleitner, G. (2015). The wages of social responsibility — where are they? A critical review of ESG investing. *Review of Financial Economics*, 26, 25–35. <https://doi.org/10.1016/j.rfe.2015.03.004>
- Harjoto, M., & Laksmana, I. (2018). The Impact of Corporate Social Responsibility on Risk Taking and Firm Value. *Journal of Business Ethics*, 151(2), 353–373. <https://doi.org/10.1007/s10551-016-3202-y>
- Harrison, J. S., & Freeman, R. E. (1999). Stakeholders, Social Responsibility, and Performance: Empirical Evidence and Theoretical Perspectives. *Academy of Management Journal*, 42(5), 479–485. <https://doi.org/10.5465/256971>
- Harrison, J. S., & Freeman, R. E. (2011). Special Topic: Democracy in and Around Organizations. *Academy of Management Executive*, 18(3), 49–53. <https://doi.org/10.5465/ame.2004.14776168>
- Harrison, J. S., Freeman, R. E., & de Abreu, M. C. S. (2015). Stakeholder theory as an ethical approach to effective management: Applying the theory to multiple contexts. *Revista Brasileira de Gestao de Negocios*, 17(55), 858–869. <https://doi.org/10.7819/rbgn.v17i55.2647>
- Harrison, J. S., & Wicks, A. C. (2013). Stakeholder Theory, Value, and Firm Performance. *Business Ethics Quarterly*, 23(1), 97–124. <https://doi.org/10.5840/beq20132314>
- Hart, S. L. (1995). A Natural-Resource-Based View of the Firm. *Academy of Management Review*, 20(4), 986–1014. <https://doi.org/10.5465/amr.1995.9512280033>
- Hart, S. L., & Dowell, G. (2011). A natural-resource-based view of the firm: Fifteen years after. *Journal of Management*, 37(5), 1464–1479. <https://doi.org/10.1177/0149206310390219>

- Hartzmark, S. M., & Sussman, A. B. (2019). Do Investors Value Sustainability? A Natural Experiment Examining Ranking and Fund Flows. *Journal of Finance*, 74(6), 2789–2837. <https://doi.org/10.1111/jofi.12841>
- Heck, R. H., & Thomas, S. L. (2015). *An Introduction to Multilevel Modeling Techniques: MLM and SEM Approaches Using Mplus* (3rd ed.). Routledge.
- Hillman, A. J., & Keim, G. D. (2001). Shareholder value, stakeholder management, and social issues: what's the bottom line? *Strategic Management Journal*, 22(2), 125–139. [https://doi.org/10.1002/1097-0266\(200101\)22:2<125::AID-SMJ150>3.0.CO;2-H](https://doi.org/10.1002/1097-0266(200101)22:2<125::AID-SMJ150>3.0.CO;2-H)
- Hoechle, D. (2007). Robust standard errors for panel regressions with cross-sectional dependence. *Stata Journal*, 7(3), 281–312. <https://doi.org/10.1177/1536867x0700700301>
- Hoepner, A. G. F., Yu, P.-S., & Ferguson, J. (2011). Corporate Social Responsibility Across Industries: When Can Who Do Well by Doing Good? *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.1284703>
- Hsiang, S., Kopp, R., Jina, A., Rising, J., Delgado, M., Mohan, S., Rasmussen, D. J., Muir-Wood, R., Wilson, P., Oppenheimer, M., Larsen, K., & Houser, T. (2017). Estimating economic damage from climate change in the United States. *Science*, 356(6345), 1362–1369. <https://doi.org/10.1126/science.aal4369>
- Hsiao, C. (2014). *Analysis of panel data, second edition* (3rd ed.). Cambridge University Press.
- Hu, Y., Chen, S., Shao, Y., & Gao, S. (2018). CSR and Firm Value : Evidence from China. *Sustainability*, 10(12). <https://doi.org/10.3390/su10124597>
- Ioannou, I., & Serafeim, G. (2012). The Consequences of Mandatory Corporate Sustainability Reporting. *SSRN Electronic Journal*, 1–49. <https://doi.org/10.2139/ssrn.1799589>
- Iudícibus, S. de, Martins, E., & Carvalho, L. N. (2005). Contabilidade: aspectos relevantes da epopéia de sua evolução. *Revista Contabilidade & Finanças*, 16(38), 7–19. <https://doi.org/10.1590/s1519-70772005000200002>
- Jay, J., Gonzalez, S., & Gerard, M. (2016). Which SOI Innovation Is Right for You? *MIT Sloan*. <http://sloanreview.mit.edu/article/which-soi-innovation-is-right-for-you/>
- Jay, J., Gonzalez, S., & Swibel, M. (2015). Sustainability-oriented innovation: a bridge to breakthroughs. *MIT Blog*, 1(November), 8 p.

- Jensen, M. C. (2001). Value Maximization, Stakeholder Theory, and the Corporate Objective Function. *Journal of Applied Corporate Finance*, 14(3), 8–21. <https://doi.org/10.1111/j.1745-6622.2001.tb00434.x>
- Jensen, M. C., & Meckling, W. H. (1976). Theory of the Firm: Managerial. *Journal of Financial Economics*, 3, 305–360. [https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1016/0304-405X\(76\)90026-X](https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1016/0304-405X(76)90026-X)
- Jo, H., & Harjoto, M. A. (2011). Corporate Governance and Firm Value: The Impact of Corporate Social Responsibility. *Journal of Business Ethics*, 103(3), 351–383. <https://doi.org/10.1007/s10551-011-0869-y>
- Jo, H., & Harjoto, M. A. (2012). The Causal Effect of Corporate Governance on Corporate Social Responsibility. *Journal of Business Ethics*, 106(1), 53–72. <https://doi.org/10.1007/s10551-011-1052-1>
- Jo, H., & Na, H. (2012). Does CSR Reduce Firm Risk? Evidence from Controversial Industry Sectors. *Journal of Business Ethics*, 110(4), 441–456. <https://doi.org/10.1007/s10551-012-1492-2>
- Jones, T. M., & Wicks, A. C. (1999). Convergent Stakeholder Theory. *Academy of Management Review*, 24(2), 206–221. <https://doi.org/10.5465/amr.1999.1893929>
- Kammler, E. L., & Alves, T. W. (2009). Análise da capacidade explicativa do investimento pelo “q” de Tobin em empresas brasileiras de capital aberto. *RAE Eletrônica*, 8(2), 1–19.
- Kant, I. (2013). *Metafísica dos Costumes*. Editora Vozes.
- Kaplan, S. N. (1997). Corporate governance and corporate performance: a comparison of Germany, Japan, and the U.S. *Journal of Applied Corporate Finance*, 9(4), 86–93. <https://doi.org/10.1111/j.1745-6622.1997.tb00627.x>
- Kim, J. B., Zhang, H., Li, L., & Tian, G. (2014). Press freedom, externally-generated transparency, and stock price informativeness: International evidence. *Journal of Banking and Finance*, 46(1), 299–310. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2014.05.023>
- Klewitz, J., & Hansen, E. G. (2014). Sustainability-oriented innovation of SMEs: A systematic review. *Journal of Cleaner Production*, 65, 57–75. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2013.07.017>
- Kumar, K., Boesso, G., & Yao, J. (2017). Cultural values, institutional arrangements and

- stakeholder management culture: A cross-national study. *Review of International Business and Strategy*, 27(4), 450–465. <https://doi.org/10.1108/RIBS-03-2017-0029>
- Lameira, V. de J., Ness Jr., W. L., Quelhas, O. L. G., & Pereira, R. G. (2013). Sustentabilidade, Valor, Desempenho e Risco no Mercado de Capitais Brasileiro. *Revista Brasileira de GestÃ\poundso de NegÃ\textthreesuperiorcios*, 15, 76–90. http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-48922013000100076&nrm=iso
- Lang, L. H. P., & Stulz, R. M. (1994). Tobin's q, Corporate Diversification, and Firm Performance. *Journal of Political Economy*, 102(6), 1248–1280. <https://doi.org/10.1086/261970>
- Laplume, A. O., Sonpar, K., & Litz, R. A. (2008). Stakeholder theory: Reviewing a theory that moves us. In *Journal of Management* (Vol. 34, Issue 6). <https://doi.org/10.1177/0149206308324322>
- Lee, D. D., Faff, R. W., & Rekker, S. A. c. (2013). Do high and low-ranked sustainability stocks perform differently? *International Journal of Accounting & Information Management*, 21(2), 116–132. <https://doi.org/10.1108/18347641311312267>
- Li, Y., Gong, M., Zhang, X. Y., & Koh, L. (2018). The impact of environmental, social, and governance disclosure on firm value: The role of CEO power. *British Accounting Review*, 50(1), 60–75. <https://doi.org/10.1016/j.bar.2017.09.007>
- Lindenberg, E. B., & Ross, S. A. (1981). Tobin's q Ratio and Industrial Organization. *The Journal of Business*, 54(1), 1–32. <http://www.jstor.org/stable/2352631>
- Lins, K. V., Servaes, H., & Tamayo, A. (2017). Social Capital, Trust, and Firm Performance: The Value of Corporate Social Responsibility during the Financial Crisis. *The Journal of Finance*, 72(4), 1785–1824. <https://doi.org/10.1111/jofi.12505>
- Lo, K. Y., & Kwan, C. L. (2017). The Effect of Environmental, Social, Governance and Sustainability Initiatives on Stock Value – Examining Market Response to Initiatives Undertaken by Listed Companies. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 24(6), 606–619. <https://doi.org/10.1002/csr.1431>
- Luo, X., & Bhattacharya, C. B. (2006). Corporate social responsibility, customer Satisfaction, and market value. *Journal of Marketing*, 70(4), 1–18. <https://doi.org/10.1509/jmkg.70.4.1>

- Machado, M. R., Machado, M. A. V., & Corrar, L. J. (2009). Desempenho do Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE) da Bolsa de Valores de São Paulo. *Revista Universo Contábil*, 5(2), 24–38. <https://doi.org/10.4270/ruc.2009211>
- Mackey, A., Mackey, T. B., & Barney, J. B. (2007). Corporate social responsibility and firm performance: Investor preferences and corporate strategies. *Academy of Management Review*, 32(3), 817–835. <https://doi.org/10.5465/AMR.2007.25275676>
- Managi, S., Broadstock, D., & Wurgler, J. (2022). Green and climate finance: Challenges and opportunities. *International Review of Financial Analysis*, 79(September 2021), 101962. <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2021.101962>
- Mansell, S. (2013). Shareholder Theory and Kant’s “Duty of Beneficence.” *Journal of Business Ethics*, 117(3), 583–599. <https://doi.org/10.1007/s10551-012-1542-9>
- Margolis, J. D., & Walsh, J. P. (2003). Misery Loves Companies: Rethinking Social Initiatives by Business. *Administrative Science Quarterly*, 48(2). <https://doi.org/10.2307/3556659>
- Markard, J., Raven, R., & Truffer, B. (2012). Sustainability transitions: An emerging field of research and its prospects. *Research Policy*, 41(6), 955–967. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2012.02.013>
- Martínez-Ferrero, J., Ruiz-Cano, D., & García-Sánchez, I.-M. (2016). The Causal Link between Sustainable Disclosure and Information Asymmetry: The Moderating Role of the Stakeholder Protection Context. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 23(5), 319–332. <https://doi.org/10.1002/csr.1379>
- McWilliams, A., & Siegel, D. (2001). Corporate social responsibility: A theory of the firm perspective. *Academy of Management Review*, 26(1), 117–127. <https://doi.org/10.5465/AMR.2001.4011987>
- McWilliams, A., Siegel, D. S., & Wright, P. M. (2006a). Corporate Social Responsibility: International Perspectives. *SSRN*. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.900834>
- McWilliams, A., Siegel, D. S., & Wright, P. M. (2006b). Corporate social responsibility: Strategic implications. *Journal of Management Studies*, 43(1), 1–18. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6486.2006.00580.x>
- Milne, M. J., & Gray, R. (2013). W (h) ither Ecology ? The Triple Bottom Line , the Global Reporting Initiative , and Corporate Sustainability Reporting W (h) ither Ecology ? The

- Triple Bottom Line , the Global Reporting Initiative , and Corporate Sustainability Reporting. *J Bus Ethics*, 118(1), 13–29. <https://doi.org/10.1007/s10551-012-1543-8>
- Miralles-Quirós, M. M., Miralles-Quirós, J. L., & Gonçalves, L. M. V. (2018). The value relevance of environmental, social, and governance performance: The Brazilian case. *Sustainability (Switzerland)*, 10(3). <https://doi.org/10.3390/su10030574>
- Morck, R., Shleifer, A., & Vishny, R. W. (1988). Management ownership and market valuation. An empirical analysis. *Journal of Financial Economics*, 20(C), 293–315. [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(88\)90048-7](https://doi.org/10.1016/0304-405X(88)90048-7)
- Moriarty, J. (2014). The Connection Between Stakeholder Theory and Stakeholder Democracy: An Excavation and Defense. In *Business and Society* (Vol. 53, Issue 6). <https://doi.org/10.1177/0007650312439296>
- Morioka, S. N., & Carvalho, M. M. De. (2017). Discutindo sustentabilidade no contexto de negócios e em relatórios de desempenho: análise de estudos de caso brasileiros. *Gest. Prod.*, 24(3), 514–525.
- Mousa, M., Saleem, A., & Sági, J. (2022). Are esg shares a safe haven during covid-19? Evidence from the arab region. *Sustainability (Switzerland)*, 14(1). <https://doi.org/10.3390/su14010208>
- Neate, R. (2018). Over \$119bn wiped off Facebook’s market cap after growth shock | Technology | The Guardian. *The Guardian*, 2018–2021. <https://www.theguardian.com/technology/2018/jul/26/facebook-market-cap-falls-109bn-dollars-after-growth-shock>
- Nidumolu, R., Prahalad, C. K., & Rangaswami, M. R. (2009). Why sustainability is now the key driver of innovation. *Harvard Business Review*. <https://hbr.org/2009/09/why-sustainability-is-now-the-key-driver-of-innovation>
- Noor, S., Saeed, A., Baloch, M. S., & Awais, M. (2020). CSR permanency, family ownership, and firm value: Evidence from emerging economies. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 27(5), 2135–2149. <https://doi.org/10.1002/csr.1953>
- O’Dwyer, B. (2005). Stakeholder democracy: challenges and contributions from social accounting. *Business Ethics: A European Review*, 14(1), 28–41. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8608.2005.00384.x>

- Oliveira, I. G. S. de, & Cardoso, S. P. (2015). Sustentabilidade empresarial, desempenho e valor corporativo: Uma análise no setor elétrico brasileiro. *Exacta*, 13(3), 353–363. <https://doi.org/10.5585/exactaep.v13n3.5841>
- Orlitzky, M., Schmidt, F. L., & Rynes, S. L. (2003). Corporate social and financial performance: A meta-analysis. *Organization Studies*, 24(3), 403–441. <https://doi.org/10.1177/0170840603024003910>
- Orsato, R. J., Garcia, A., Mendes-da-silva, W., Simonetti, R., & Monzoni, M. (2015). Sustainability indexes : why join in? A study of the ‘Corporate Sustainability Index (ISE)’ in Brazil. *Journal of Cleaner Production*, 96, 161–170. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2014.10.071>
- Parmar, B. L., Freeman, ; R Edward, Harrison, J. S., Wicks, A. C., Purnell, L., & De Colle, S. (2010). The Academy of Management Annals Stakeholder Theory: The State of the Art. *The Academy of Management Annals*, 4(1), 403–445. <https://doi.org/10.1080/19416520.2010.495581>
- Passarinho, N. (2019). Tragédia com barragem da Vale em Brumadinho pode ser a pior no mundo em 3 décadas. *BBC News Brasil Em Londres*, 1–15. <https://www.bbc.com/portuguese/brasil-47034499>
- Passos, L. C., Bezerra, A. N., & Coelho, A. C. (2016). Influências de teorias econômicas na teoria contábil: o caso da função-objetivo da firma. *Revista de Educação e Pesquisa Em Contabilidade (REPeC)*, 10(4). <https://doi.org/10.17524/repec.v10i4.1430>
- Patten, D. M. (1992). Intra-industry environmental disclosures in response to the Alaskan oil spill: A note on legitimacy theory. *Accounting, Organizations and Society*, 17(5), 471–475. [https://doi.org/10.1016/0361-3682\(92\)90042-Q](https://doi.org/10.1016/0361-3682(92)90042-Q)
- Patten, D. M. (2002). The relation between environmental performance and environmental disclosure: a research note. *Accounting, Organizations and Society*, 27(8), 763–773. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0361368202000284>
- Pecl, G. T., Araújo, M. B., Bell, J. D., Blanchard, J., Bonebrake, T. C., Chen, I. C., Clark, T. D., Colwell, R. K., Danielsen, F., Evengård, B., Falconi, L., Ferrier, S., Frusher, S., Garcia, R. A., Griffis, R. B., Hobday, A. J., Janion-Scheepers, C., Jarzyna, M. A., Jennings, S., ... Williams, S. E. (2017). Biodiversity redistribution under climate change: Impacts on ecosystems and human well-being. *Science*, 355(6332).

<https://doi.org/10.1126/science.aai9214>

- Petrobras. (2019a). *Relatório anual* 2018. https://www.investidorpetrobras.com.br/ptb/206/Relatorio_anual_27_03.pdf
- Petrobras. (2019b). *Sustentabilidade* 2018. https://www.investidorpetrobras.com.br/fck_temp/1030_3/file/Sustentabilidade_2018.pdf
- Pfitscher, E. D. (2004). *Gestão e sustentabilidade através da contabilidade e controladoria ambiental: estudo de caso na cadeia produtiva de arroz ecológico*. Universidade Federal de Santa Catarina.
- Phillips, R., Freeman, R. E., & Wicks, A. C. (2003). What Stakeholder Theory is Not. *Business Ethics Quarterly*, 13(4), 479–502. <https://doi.org/DOI: 10.5840/beq200313434>
- Plumlee, M., Brown, D., Hayes, R. M., & Marshall, R. S. (2015). Voluntary environmental disclosure quality and firm value: Further evidence. *Journal of Accounting and Public Policy*, 34(4), 336–361. <https://doi.org/10.1016/j.jaccpubpol.2015.04.004>
- Popper, K. R. (2013). *A Lógica da Pesquisa Científica* (2nd ed.). Editora Cultrix.
- Porter, M. E., & Kramer, M. R. (2006). The link between competitive advantage and corporate social responsibility. *Harvard Business Review*, 84(12), 78–92.
- Porter, M. E., & Linde, C. van der. (1995a). Toward a New Conception of the Environment-Competitiveness Relationship. *Journal of Economic Perspectives*, 9(4), 97–118. <https://doi.org/10.1257/jep.9.4.97>
- Porter, M. E., & Linde, C. Van Der. (1995b). Green and Competitive : Ending the Stalemate Green and Competitive. *Harvard Business Review*, 73(5), 120–134. <http://hbr.org/product/green-and-competitive-ending-the-stalemate/an/95507-PDF-ENG>
- Preuss, L., & Barkemeyer, R. (2011). CSR priorities of emerging economy firms: Is Russia a different shape of BRIC? *Corporate Governance*, 11(4), 371–385. <https://doi.org/10.1108/14720701111159226>
- PRI. (2020). *What is responsible investment?* <https://www.unpri.org/pri/an-introduction-to-responsible-investment/what-is-responsible-investment>
- Queirós, A., Faria, D., & Almeida, F. (2017). Strengths and Limitations of Qualitative and

- Quantitative Research Methods. *European Journal of Education Studies*, 3(9), 369–387. <https://doi.org/10.5281/zenodo.887089>
- Rahdari, A. H., & Rostamy, A. A. A. (2015). Designing a general set of sustainability indicators at the corporate level. *Journal of Cleaner Production*, 108, 757–771. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.05.108>
- Rajesh, R., Rajeev, A., & Rajendran, C. (2021). Corporate social performances of firms in select developed economies: A comparative study. *Socio-Economic Planning Sciences*, April, 101194. <https://doi.org/10.1016/j.seps.2021.101194>
- Raudenbush, S. W., & Bryk, A. S. (2002). *Hierarchical Linear Models: Applications and Data Analysis Methods* (2nd ed.). SAGE Publications.
- Refinitiv. (2019a). *Environmental, Social and Governance (ESG) Scores from Refinitiv*. https://www.refinitiv.com/content/dam/marketing/en_us/documents/methodology/esg-scores-methodology.pdf
- Refinitiv. (2019b). *Sobre nós*. <https://www.refinitiv.com/pt/about-us#what-we-do>
- Renneboog, L., Ter Horst, J., & Zhang, C. (2008). Socially responsible investments: Institutional aspects, performance, and investor behavior. *Journal of Banking and Finance*, 32(9), 1723–1742. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2007.12.039>
- Reverte, C. (2009). Determinants of corporate social responsibility disclosure ratings by Spanish listed firms. *Journal of Business Ethics*, 88(2), 351–366. <https://doi.org/10.1007/s10551-008-9968-9>
- Rubbaniy, G., Khalid, A. A., Rizwan, M. F., & Ali, S. (2022). Are ESG stocks safe-haven during COVID-19? *Studies in Economics and Finance*, 39(2), 239–255. <https://doi.org/10.1108/SEF-08-2021-0320>
- Sahut, J.-M., & Pasquini-Descomps, H. (2015). ESG Impact on Market Performance of Firms: International EvidenceL’impact des facteurs ESG sur la performance en bourse des entreprises : incidences internationalesEl impacto de ESG en la rentabilidad de mercado de las empresas. *Management International*, 19(2), 40. <https://doi.org/10.7202/1030386ar>
- Schulz, S., & Flanigan, R. (2016). Developing competitive advantage using the triple bottom line: a conceptual framework. *Journal of Business & Industrial Marketing*, 31(4), 449–458. <https://doi.org/10.1108/JBIM-08-2014-0150>

- Schwartz, J. (2018). VW Investors Sue for Billions of Dollars Over Diesel Scandal. *Reuters Business News*, 1–10. <https://www.reuters.com/article/us-volkswagen-emissions-trial/vw-investors-sue-for-billions-of-dollars-over-diesel-scandal-idUSKCN1LQ0W4>
- Sharma, R., & Aggarwal, P. (2021). Impact of mandatory corporate social responsibility on corporate financial performance: the Indian experience. *Social Responsibility Journal*, September 2020. <https://doi.org/10.1108/SRJ-09-2020-0394>
- Shleifer, A., & Vishny, R. W. (1986). Large Shareholders and Corporate Control. *Journal of Political Economy*, 94(3, Part 1), 461–488. <https://doi.org/10.1086/261385>
- Shleifer, A., & Vishny, R. W. (1997). A Survey of Corporate Governance. *The Journal of Finance*, 52(2), 737–783. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1997.tb04820.x>
- Silva, E. H. D. R. da, Lima, E. P. de, Costa, S. E. G. da, & Sant’Anna, Â. M. O. (2015). Análise comparativa de rentabilidade: Um estudo sobre o Índice de Sustentabilidade Empresarial. *Gestao e Producao*, 22(4), 743–754. <https://doi.org/10.1590/0104-530X1889-14>
- Silveira, A. D. M. da, Barros, L. A. B. de C., & Famá, R. (2003). Estrutura de governança e valor das companhias abertas brasileiras. *Revista de Administração de Empresas*, 43(3), 50–64. <https://doi.org/10.1590/s0034-75902003000300005>
- Smith, A. (1986). *The Wealth of Nations*. Penguin Books.
- Snijders, T. A. B., & Bosker, R. (1999). *Multilevel Analysis: An Introduction to Basic and Advanced Multilevel Modeling*. Sage Publications Ltd.
- Spence, M. (1978). JOB MARKET SIGNALING **The essay is based on the author’s doctoral dissertation (“Market Signalling: The Informational Structure of Job Markets and Related Phenomena,” Ph.D. thesis, Harvard University, 1972), forthcoming as a book entitled Market Signalin. In P. DIAMOND & M. B. T.-U. in E. ROTHSCHILD (Eds.), *Uncertainty in Economics* (pp. 281–306). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-214850-7.50025-5>
- Spurgin, E. W. (2001). Do shareholders have obligations to stakeholders? *Journal of Business Ethics*, 33(4), 287–297. <https://doi.org/10.1023/A:1011819303241>
- Stieb, J. A. (2009). Assessing Freeman’s Stakeholder Theory. *Journal of Business Ethics*, 87(3), 401–414. <https://doi.org/10.1007/s10551-008-9928-4>

- Sundaram, A. K., & Inkpen, A. C. (2004a). Stakeholder Theory and “The Corporate Objective Revisited”: A Reply. *Organization Science*, 15(3), 370–371. <https://doi.org/10.1287/orsc.1040.0067>
- Sundaram, A. K., & Inkpen, A. C. (2004b). The Corporate Objective Revisited. *Organization Science*, 15(3), 350–363. <https://doi.org/10.1287/orsc.1040.0068>
- Teece, D. J., Pisano, G., & Shuen, A. (1997). Dynamic capabilities and strategic management: organizing for innovation and growth. *Strategic Management Journal*, 18(7), 509–533. <http://scholar.google.com/scholar?hl=en&btnG=Search&q=intitle:Dynamic+capabilities+and+strategic+management:+organizing+for+innovation+and+growth#0>
- Teixeira, E. A., Nossa, V., & Funchal, B. (2011). O índice de sustentabilidade empresarial (ISE) e os impactos no endividamento e na percepção de risco. *R. Cont. Fin.*, 22(55), 29–44.
- Tinoco, J. E. P., & Kraemer, M. E. (2011). *Contabilidade e gestão ambiental* (3rd ed.). Atlas.
- Tobin, J. (1969). A General Equilibrium Approach To Monetary Theory. *Journal of Money, Credit and Banking*, 1(1), 15. <https://doi.org/10.2307/1991374>
- Tol, R. S. J. (2018). The economic impacts of climate change. *Review of Environmental Economics and Policy*, 12(1), 4–25. <https://doi.org/10.1093/reep/rex027>
- Torres-reyna, O. (2007). *Panel data analysis fixed and random effects using Stata*. <http://www.princeton.edu/~otorres/Panel101.pdf>
- Tukker, A., & Butter, M. (2007). Governance of sustainable transitions: about the 4(0) ways to change the world. *Journal of Cleaner Production*, 15(1), 94–103. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2005.08.016>
- UNEP, & WBCSD. (2010). Translating ESG into sustainable business value. *Report from an International Workshop Series, March*, 1–30.
- UNGC. (2020). *A Iniciativa*. <https://www.pactoglobal.org.br/a-iniciativa>
- van Duuren, E., Plantinga, A., & Scholtens, B. (2016). ESG Integration and the Investment Management Process: Fundamental Investing Reinvented. *Journal of Business Ethics*, 138(3), 525–533. <https://doi.org/10.1007/s10551-015-2610-8>
- Velte, P. (2017). Does ESG performance have an impact on financial performance? Evidence from Germany. *Journal of Global Responsibility*, 8(2), 169–178.

- <https://doi.org/10.1108/jgr-11-2016-0029>
- Verheyden, T., Eccles, R. G., & Feiner, A. (2016). ESG for All? The Impact of ESG Screening on Return, Risk, and Diversification. *Journal of Applied Corporate Finance*, 28(2), 47–55. <https://doi.org/10.1111/jacf.12174>
- Waddock, S. A., & Graves, S. B. (1997). The Corporate Social Performance-Financial Performance Link. *Strategic Management Journal*, 18(4), 303–319. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-0266\(199704\)18:4<303::AID-SMJ869>3.0.CO;2-G](https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-0266(199704)18:4<303::AID-SMJ869>3.0.CO;2-G)
- Wade, T., & Hays, K. (2015). BP reaches \$ 18 . 7 billion settlement over deadly 2010 spill. *Reuters*, 1–8. <http://www.reuters.com/article/us-bp-gulfmexico-settlement-idUSKCN0PC1BW20150703#UGl3VrHelk43dBaU.97>
- Weber, S. (2010). Bacon: An Effective way to Detect Outliers in Multivariate Data Using Stata (and Mata). *The Stata Journal: Promoting Communications on Statistics and Stata*, 10(3), 331–338. <https://doi.org/10.1177/1536867X1001000302>
- Wernerfelt, B. (1984). A resource-based view of the firm. *Strategic Management Journal*, 5(2), 171–180. <https://doi.org/10.1002/smj.4250050207>
- West, B. T., Welch, K. B., & Galecki, A. T. (2007). *LINEAR MIXED MODELS A Practical Guide Using Statistical Software*. Chapman & Hall/CRC.
- Wooldridge, J. M. (2010). *Econometric Analysis of Cross Section and panel data* (2nd ed.). The MIT Press.
- Yoo, S., Keeley, A. R., & Managi, S. (2021). Does sustainability activities performance matter during financial crises? Investigating the case of COVID-19. *Energy Policy*, 155(October 2020), 112330. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2021.112330>
- Yoon, B., Lee, J. H., & Byun, R. (2018). Does ESG performance enhance firm value? Evidence from Korea. *Sustainability (Switzerland)*, 10(10). <https://doi.org/10.3390/su10103635>
- Yu, E. P. yi, Guo, C. Q., & Luu, B. Van. (2018). Environmental, social and governance transparency and firm value. *Business Strategy and the Environment*, 27(7), 987–1004. <https://doi.org/10.1002/bse.2047>
- Zhang, X., Zhao, X., & Qu, L. (2021). Do green policies catalyze green investment? Evidence from ESG investing developments in China. *Economics Letters*, 207, 110028.

<https://doi.org/10.1016/j.econlet.2021.110028>

Zumente, I., & Bistrova, J. (2021). ESG Importance for Long-Term Shareholder Value Creation: Literature vs. Practice. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 7(2), 127. <https://doi.org/10.3390/joitmc7020127>

Zyphur, M. J., & Pierides, D. C. (2017). Is Quantitative Research Ethical? Tools for Ethically Practicing, Evaluating, and Using Quantitative Research. *Journal of Business Ethics*, 143(1), 1–16. <https://doi.org/10.1007/s10551-017-3549-8>