

FACULDADE FIPECAFI

**PROGRAMA DE MESTRADO PROFISSIONAL EM
CONTROLADORIA E FINANÇAS**

DANIEL NASCIMENTO

**Análise das dívidas emitidas com compromissos ESG das empresas não financeiras
integrantes dos índices ISE e ICO2 da B3**

SÃO PAULO

2023

DANIEL NASCIMENTO

Análise das dívidas emitidas com compromissos ESG das empresas não financeiras integrantes dos índices ISE e ICO2 da B3

Dissertação de Mestrado apresentada ao Curso de Mestrado Profissional em Controladoria e Finanças da Faculdade FIPECAFI, para obtenção do título de Mestre Profissional em Controladoria e Finanças.

Orientador: Prof. Dr. George A. Willrich Sales

SÃO PAULO

2023

FACULDADE FIPECAFI

Prof. Dr. Edgard Bruno Cornacchione Jr

Diretor Presidente

Prof. Dr. Fernando Dal-Ri Murcia

Diretor de Pesquisa

Prof. Dr. Andson Braga de Aguiar

Diretor Geral de Cursos

Prof. Dr. Paschoal Tadeu Russo

Coordenador do Curso de Mestrado Profissional em Controladoria e Finanças

Catlogação na publicação

Serviço de Biblioteca da Faculdade FIPECAFI

Fundação Instituto de Pesquisas Contábeis Atuárias e Financeiras (FIPECAFI)

Dados fornecidos pelo (a) autor (a)

N244a Nascimento, Daniel.

Análise das dívidas emitidas com compromissos ESG das empresas não financeiras integrantes dos índices ISE e ICO2 da B3. /Daniel Nascimento. -- São Paulo, 2023.

62 p. il. Col.

Dissertação (Mestrado Profissional) - Programa de Mestrado Profissional em Controladoria e Finanças – Faculdade FIPECAFI Fundação Instituto de Pesquisas Contábeis Atuárias e Financeiras
Orientador: Prof. Dr. George André Willrich Sales

1. ESG 2. Dívidas. 3. B3. I Prof. Dr. George André Willrich Sales. II. Título.
658.4

DANIEL NASCIMENTO

**Análise das dívidas emitidas com compromissos ESG das empresas não financeiras
integrantes dos índices ISE e ICO2 da B3**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Curso de Mestrado Profissional em Controladoria e Finanças da Faculdade FIPECAFI, para a obtenção do título de Mestre Profissional em Controladoria e Finanças.

Aprovado em: 02/03/2023

Prof. Dr. George André Willrich Sales
Faculdade FIPECAFI
Professor Orientador – Presidente da Banca Examinadora

Prof. Dra. Fabiana Lopes da Silva
Faculdade FIPECAFI
Membro Interno

Prof. Dr. Rodolfo Leandro de Faria Olivo
Fundação Instituto de Administração – FIA
Membro Externo

SÃO PAULO

2023

AGRADECIMENTOS

Agradeço à Deus pela sua infinita bondade e misericórdia que tem derramado sobre mim durante todos os dias da minha vida.

Neste dia que termino esta jornada do Mestrado e escrevo estas linhas se completam 2 (dois) anos que perdi meu pai, um mix de tristeza e alegria toma o coração, mas não posso deixar de agradecer ao meu pai por todo exemplo de vida, resiliência e Fé diante de tantos desafios que enfrentou na sua vida. À minha mãe, irmã e irmão pelo apoio, ainda que indiretos, para seguir firme neste propósito.

Agradeço a minha esposa Zaine e ao meu filho Gustavo pelo apoio e motivação durante esta jornada, não foram poucos os dias que deixamos de compartilhar o mesmo tempo e espaço porque eu estava empenhado neste propósito, mas valeu apena! Vocês fazem parte desta conquista.

Á Celeste Ribas, que faz parte da nossa família, meu muito obrigado pelas contribuições para eu atingir este objetivo.

Meus sinceros agradecimentos a todo corpo docente da Faculdade FIPECAFI que tiveram a generosidade de compartilhar os seus conhecimentos, estimularam o meu desenvolvimento profissional e orientaram nos momentos de maior dificuldade. Aos colegas de turma que, embora não tivemos o prazer do convívio presencial devido a Covid-19, virtualmente trocamos experiências valiosas que enriqueceram as discussões em sala de aula e nas diversas atividades desenvolvidas em grupo.

Não posso deixar de agradecer à Prof. Dra. Marta C. Pelucio Grecco que ao me enviar uma mensagem convite, na primeira semana do curso de Mestrado de 2020, me deu o estímulo necessário para tomar a decisão de reiniciar esta jornada do Mestrado.

Por fim, mas não menos importante, agradeço ao meu orientador e Prof. Dr. George A. Willrich Sales pelas aulas ministradas, debates em sala de aula, experiências trocadas, conversas sempre amigáveis e pelo direcionamento durante o desenvolvimento deste estudo.

RESUMO

Nascimento, Daniel (2023). Análise das dívidas emitidas com compromissos ESG das empresas não financeiras integrantes dos índices ISE e ICO2 da B3. Faculdade FIPECAFI, São Paulo, SP, Brasil.

Nos últimos anos, as preocupações com o meio-ambiente, com o social e com a governança corporativa são crescentes e mais comuns nas áreas de negócios. A crescente mobilização dos *stakeholders* em torno dos temas ESG (*Environmental, Social and Governance*), investidores priorizando investimentos sustentáveis, impacta na gestão das empresas e na tomada de decisão de investimentos necessários para atender a estas novas demandas. Os recursos são escassos e os investimentos nestas áreas podem ser relevantes, por exemplo, investimentos no meio-ambiente pelas empresas pode acarretar a aquisição de novas tecnologias. Esta equação envolvendo a necessidade de realizar investimento sustentáveis, a escassez de recursos e investidores preocupados em aplicar seus recursos em investimentos sustentáveis, motivou a realização deste estudo para averiguar se as dívidas emitidas por empresas integrantes dos índices de sustentabilidade ISE e ICO2 da B3 com compromissos ESG possuem alguma vantagem ou incentivo em relação as demais dívidas emitidas sem tais compromissos. Esta pesquisa bibliográfica, quantitativa descritiva apresenta os principais dados das dívidas emitidas por 53 (cinquenta e três) empresas não financeiras integrantes dos índices de sustentabilidade da B3, obtidos das demonstrações financeiras, Comunicados ao Mercado e Fatos Relevantes divulgação ao Mercado do período de 2016 a 2021. Para isso, foram analisadas as taxas de juros, prazos de vencimento das dívidas, a moeda de captação dos recursos (Reais ou Dólar), volume financeiro captado em relação ao ativo total e, como parâmetro de mercado, utilizadas a Taxa SELIC para captações em Reais no Brasil e a Taxa de Financiamento de Exportação divulgada pelo BACEN para as captações em Dólar. As análises incluíram a realização de análise estatística descritiva, testes paramétricos e não paramétricos e regressão em painel processado por meio do software R Core Team 2022 (Versão 4.2.2) e o nível de significância adotado foi de 5%. As 53 empresas da população emitiram 537 (quinhentos e trinta e sete) dívidas durante os 6 (seis) anos, sendo que 13 (treze) dessas empresas emitiram 166 (cento e sessenta e seis) dívidas, sendo que apenas 32 (trinta e duas) foram emitidas com compromissos ESG e 20 (vinte) destas emissões ocorreram em 2020. Os achados deste estudo mostram que o instrumento de dívida mais utilizados pelas empresas no Brasil para emissão de dívidas são as debentures, as características das dívidas são similares entre aquelas emitidas com compromissos ESG ou sem tais compromissos, os spreads de juros não são significativos estatisticamente e os prazos de vencimento são apenas sutilmente maiores para dívidas com compromisso ESG. Neste estudo a teoria dos *stakeholders*, da reputação das empresas e responsabilidade social das empresas contribuem muito para entender a evolução do mercado de capitais e a mudança de comportamento dos principais *stakeholders*.

Palavras Chaves: ESG; Compromissos; Dívidas; B3.

ABSTRACT

Nascimento, Daniel (2023). Analysis of debts issued with ESG commitments by non-financial companies that are part of B3's ISE and ICO2 indexes. Faculdade FIPECAFI, São Paulo, SP, Brasil.

In recent years, concerns about the environment, social issues and corporate governance have been growing and become more common in business areas. The growing mobilization of stakeholders around ESG (Environmental, Social and Governance) issues, investors prioritizing sustainable investments, impacts on company management and decision-making on investments needed to meet these new demands. Resources are scarce and investments in these areas can be relevant, for example, investments in the environment by companies can lead to the acquisition of new technologies. This equation involving the need to make sustainable investments, the scarcity of resources and investors concerned about investing their resources in sustainable investments, motivated this study to verify whether the debts issued by companies that are part of B3's ISE and ICO2 sustainability indexes with commitments ESG have some advantage or incentive over other debt issued without such commitments. This descriptive quantitative bibliographical research presents the main data of the debts issued by 53 (fifty-three) non-financial companies that are part of B3's sustainability indices, obtained from the financial statements, Notices to the Market and Material Facts disclosed to the Market from 2016 to 2021. To this end, interest rates, debt maturity terms, the currency in which the funds were raised (Reais or Dollar), financial volume raised in relation to total assets were analyzed and, as a market parameter, the SELIC Rate was used to funding in Reais in Brazil and the Export Financing Rate published by BACEN for funding in Dollars. The analyzes included performing descriptive statistical analysis, parametric and non-parametric tests and panel regression processed using the R Core Team 2022 software (Version 4.2.2) and the significance level adopted was 5%. The 53 companies of the population issued 537 (five hundred and thirty-seven) debts during the 6 (six) years, and 13 (thirteen) of these companies issued 166 (one hundred and sixty-six) debts, with only 32 (thirty-two) were issued with ESG commitments and 20 (twenty) of these issues occurred in 2020. The findings of this study show that the debt instrument most used by companies in Brazil to issue debt are debentures, the characteristics of the debts are similar between those issued with or without ESG commitments, interest spreads are not statistically significant, and maturities are only subtly longer for debt with an ESG commitment. In this study, stakeholder theory, corporate reputation and corporate social responsibility contribute greatly to understanding the evolution of the capital market and the change in behavior of the main stakeholders.

Keywords: ESG; Commitments; Debts; B3

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – ESG custo de capital, custo do <i>equity</i> e custo das dívidas.....	30
Figura 2 - ESG custo de capital, custo do <i>equity</i> e custo das dívidas, por região.....	31

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Número de empresas integrantes dos índices ISE e ICO2 B3.....	34
Tabela 2 – Número de empresas integrantes da população.....	35
Tabela 3 – Relação das empresas que formam a população.....	36
Tabela 4 – Assiduidade das empresas nos índices de sustentabilidade da B3.....	37
Tabela 5 – Ano de divulgação das primeiras informações sobre sustentabilidade de cada empresa.....	38
Tabela 6 - População por setor econômico e segmento.....	39
Tabela 7 – Volume financeiro das emissões de dívidas da população.....	41
Tabela 8 – Emissões de dívidas sem compromisso ESG por tipo de instrumento, ano e aplicação dos recursos.....	42
Tabela 9 – Empresas integrantes da amostra por segmento.....	43
Tabela 10 – Emissões de dívidas com compromissos ESG por tipo instrumento, ano e aplicação dos recursos.....	44
Tabela 11 – Principais características das dívidas emitidas com compromissos ESG.....	45
Tabela 12 – Tipos de instrumentos de dívida utilizados e compromissos ESG.....	46
Tabela 13 – Principais características das dívidas emitidas sem compromisso ESG.....	47
Tabela 14 – Tipos de dívidas emitidas sem compromissos ESG.....	48
Tabela 15 – Estatística descritiva das variáveis contínuas.....	50
Tabela 16 – Comparação das variáveis econométricas entre as dívidas emitidas com e sem compromisso <i>ESG</i>	51
Tabela 17 – Testes para avaliação do método de estimação ideal.....	51
Tabela 18 – Modelo de regressão linear em painel estimado por efeitos fixos.....	52
Tabela 19 – Modelo de regressão linear em painel estimado por efeitos fixos com matriz de covariância estimada por meio do estimador robusto de Newey-West e métricas de qualidade de ajuste.....	53

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANBIMA	Associação Brasileira das Entidades dos Mercados Financeiros e de Capitais
AUM	<i>Assets under Management</i>
B3	Brasil, Bolsa, Balcão
CBGC	Código Brasileiro de Governança Corporativa
CDPQ	<i>Caisse de Dépôt et Placement du Québec</i>
CDSB	<i>Climate Disclosure Standards Board</i>
CEO	<i>Chief Executive Office</i>
CRA	Certificado de Recebimento do Agronegócio
CRI	Certificado de Recebíveis Imobiliários
CVM	Comissão de valores Mobiliários
DI	Taxa de juros praticada entre instituições financeiras
DSC	Desempenho Social Corporativo
ESG	<i>Environmental, Social and Governance</i>
EU	União Européia
EU Taxonomy	Regulamento da Taxonomia europeia
FSB	<i>Financial Stability Board</i>
GDPR	<i>General Data Protection Regulation</i>
GEE	Gases de Efeito Estufa
GRI	<i>Global Reporting Initiative</i>
GSIA	<i>Global Sustainable Investment Alliance</i>
IBGC	Instituto Brasileiro de Governança Corporativa
ICO2	Índice Carbono Eficiente
IFC	<i>International Finance Corporation</i>
IIRC	<i>International Integrated Reporting Council</i>
IPCA	Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo
ISE	Índice de Sustentabilidade Empresarial
ISR	Investimentos Socialmente Responsáveis
ISSB	<i>International Sustainability Standards Board</i>
LGPD	Lei Geral de Proteção de Dados
ODS	Objetivos de Desenvolvimento Sustentável
ONU	Organização das Nações Unidas

PRB	<i>Principles for Responsible Banking</i>
PRI	<i>Principles for Responsible Investment</i>
PSI	<i>Principles for Sustainable Insurance</i>
PwC	<i>PriceWaterhouseandCoopers</i>
RSC	Responsabilidade Social Corporativa
SASB	<i>Sustainability Accounting Standards Board</i>
SEC	<i>Securities and Exchange Commission</i>
SLN	<i>Sustainability-linked notes</i>
SRI	Instituto de Pesquisa de Stanford
TCFD	<i>Task Force on Climate-Related Financial Disclosures</i>
UNEP FI	<i>United Nations Environment Programme Finance Initiative</i>
WACC	<i>Weighted average cost of capital</i>

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	13
1.1. Objetivos	16
1.1.1. <i>Objetivo geral</i>	16
1.1.2. <i>Objetivos específicos</i>	17
1.2. Justificativa	17
2. REFERENCIAL TEÓRICO	20
2.1. O papel da empresa e sua função social	20
2.2. A Teoria da Firma (<i>stockholders</i> ou <i>shareholders</i>) e a Teoria dos <i>stakeholders</i>	21
2.3. A reputação das empresas, a Teoria da Divulgação, Responsabilidade Social e a Estrutura de capital	22
2.4. Índices de Sustentabilidade da B3	25
2.4.1. Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE).....	25
2.4.2. Índice de Carbono Eficiente (ICO2 B3).....	26
2.5. Ambiente Regulatório no Brasil e no exterior para as Divulgações de Informações ESG.....	26
2.6. Pesquisa MCSI.....	29
3. METODOLOGIA	32
3.1. Tipologia da pesquisa	32
3.2. Definição da população.....	33
3.3. A coleta dos dados	39
3.4. Fundamentação da análise estatística	40
4. ANÁLISE DOS RESULTADOS.....	41
4.1. Análise qualitativa da população e definição da amostra	41
4.1.1. <i>Análise qualitativa da população</i>	41
4.1.2. <i>Definição da amostra</i>	43
4.2. Análise estatística da amostra	48
4.2.1. <i>Análise estatística da amostra</i>	49
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	54
REFERÊNCIAS	57

1. INTRODUÇÃO

Em 2004, em uma publicação do Pacto Global em parceria com o Banco Mundial, chamada *Who Cares Wins* foi cunhado o termo *ESG* que é sigla em inglês para *Environmental, Social and Governance* que corresponde às práticas ambientais, sociais e de governança corporativa de uma organização. Surgiu de uma provocação do secretário-geral da Organização das Nações Unidas (ONU) Kofi Annan a um grupo de *Chief Executive Officer* (CEO) de grandes instituições financeiras, sobre como integrar fatores ambientais, sociais e de governança corporativa no mercado de capitais. Na mesma época a *United Nations Environment Programme Finance Initiative* (UNEP FI) fez diversas publicações que mostrava a importância da integração de fatores *ESG* na avaliação financeira.

A UNEP FI estabeleceu alguns princípios para o setor financeiro global catalisar a integração da sustentabilidade na prática do mercado financeiro, são eles: i) *Principles for Responsible Banking* (Princípios para um Banco Responsável - PRB), lançado com mais de 130 bancos que detêm coletivamente US\$ 47 trilhões em ativos, ou um terço do setor bancário global, em setembro de 2019; ii) *Principles for Sustainable Insurance* (Princípios para Seguros Sustentáveis - PSI), estabelecido em 2012 e hoje aplicado por um quarto das seguradoras do mundo (25% do prêmio mundial); e, iii) *Principles for Responsible Investment* (Princípios para o Investimento Responsável - PRI), estabelecido em 2006, hoje aplicado por metade dos investidores institucionais do mundo (US\$ 83 trilhões) (About UNEP FI, 2022).

Os signatários dos PRIs são investidores institucionais voluntários que observam a crescente relevância das questões ambientais, sociais e de governança. Os PRIs estabelecem: i) incorporar temas ESG às análises de investimento e aos processos de tomada de decisão; ii) Ser proativo e incorporar temas ESG às políticas e práticas de propriedade de ativos; iii) Divulgar as ações relacionadas aos temas ESG das entidades investidas; iv) Promover a aceitação e implementação dos PRIs dentro do setor do investimento; v) Trabalhar em conjunto para ampliar a eficácia na implementação dos PRIs; e, vi) Divulgar relatórios sobre atividades e o progresso da implementação dos PRIs. O objetivo dos PRIs é oferecer suporte para os signatários na integração desses temas com suas decisões de investimento e na propriedade de ativos (PRI, UNEP FI 2019).

Em 2015, a ONU propôs aos seus países membros uma nova agenda de desenvolvimento sustentável para os próximos 15 anos, a Agenda 2030, composta por 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). Esse é um esforço conjunto, de países, empresas, instituições e sociedade civil. Os ODS buscam assegurar os direitos humanos, acabar com a pobreza, lutar contra a desigualdade e a injustiça, alcançar a igualdade de gênero e o empoderamento de mulheres e meninas, agir contra as mudanças climáticas, bem como enfrentar outros desafios dos nossos tempos. O setor privado tem um papel essencial nesse processo como grande detentor do poder econômico, propulsor de inovações e tecnologias, influenciador e engajador dos mais diversos públicos – governos, fornecedores, colaboradores e consumidores. (Pacto Global Rede Brasil, 2021)

O termo sustentabilidade é usado para definir ações e atividades humanas que visam suprir as necessidades atuais dos seres humanos, sem comprometer o futuro das próximas gerações. A sustentabilidade está diretamente relacionada ao desenvolvimento econômico e material sem agredir o meio ambiente, usando os recursos naturais de forma inteligente para que eles se mantenham no futuro. Seguindo estes parâmetros, a humanidade pode garantir o desenvolvimento sustentável (Dias, R., 2015).

As empresas estão mais preocupadas com os temas relacionados a sustentabilidade desde que isto passou a fazer parte da agenda das principais agencias e organismos internacionais, porque garantir a geração de riquezas, cumprir seus contratos com clientes, fornecedores e investidores não são mais suficientes sem atender os aspectos ESG e a demanda da sociedade. O relatório *Leadership for the decade of action* (UN Global Compact, 2020), aponta como a disseminação global da pandemia da Covid-19 deixou ainda mais clara as fragilidades do modelo corporativo convencional, sublinhando a necessidade de um novo tipo de liderança nos negócios. Essa mudança é essencial para se atingir os compromissos da Agenda 2030 e como as metas estabelecidas nos 17 ODS são vitais para a continuidade dos negócios num ambiente onde não se desenvolverá um mundo de pobreza, desigualdades, tensões sociais e problemas ambientais.

Ainda não é possível atrelar diretamente a perda de valor de mercado de uma empresa apenas aos fatores ESG, mas há indicações que eles serão cada vez mais relevantes para o *valuation* das empresas e, até mesmo, para a continuidade dos negócios. Na União Europeia, por exemplo, entrou em vigor em 12 de julho de 2020 o Regulamento da Taxonomia (*EU Taxonomy*), um sistema de classificação de atividades e métricas socioambientais que contém regras de preservação ambiental, economia circular e controle de poluição. Dessa forma, as empresas que pretendem atuar nos países da União Europeia (UE) precisarão se adaptar o mais rápido possível às novas regras que devem ser acompanhadas de perto pelas agências reguladoras, a exemplo do que já acontece com a *General Data Protection Regulation* (GDPR). (Neoway, 2020)

A taxonomia da UE é um sistema de classificação que estabelece uma lista de atividades econômicas ambientalmente sustentáveis que pode desempenhar um papel importante, ajudando a UE a aumentar o investimento sustentável e a implementar o acordo ecológico europeu. A taxonomia da UE fornece às empresas, investidores e formuladores de políticas definições adequadas de quais atividades econômicas podem ser consideradas ambientalmente sustentáveis. Desta forma, visa criar segurança para os investidores, proteger os investidores privados da lavagem verde (*greenwashing*), ajudar as empresas a se tornarem mais amigas do clima, mitigar a fragmentação do mercado e ajudar a direcionar os investimentos para onde são mais necessários.

Em 2005, iniciativa pioneira na América Latina e quarto índice de sustentabilidade no Mundo, o Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE) foi criado pela B3-Brasil, Bolsa, Balcão (B3), atual denominação da Bolsa de Valores oficial do Brasil, com financiamento inicial pelo *International Finance Corporation* - IFC, braço financeiro do Banco Mundial. O objetivo do ISE é ser o indicador do desempenho médio das cotações dos ativos de empresas selecionadas pelo seu reconhecido comprometimento com a sustentabilidade empresarial, apoiando os investidores na tomada de decisão de investimento e induzindo as empresas a adotarem as melhores práticas de sustentabilidade, uma vez que as práticas ESG contribuem para a perenidade dos negócios. O

processo de gestão do índice conta com o apoio técnico da ABC Associados, asseguuração da KPMG e parceria para o monitoramento de mídia pela RepRisk (ISE B3, 2021).

Criado em 2010, o Índice Carbono Eficiente da B3 (ICO2 B3), desde o início, teve como propósito ser um instrumento indutor das discussões sobre mudança do clima no Brasil. O objetivo do ICO2 B3 é ser o indicador do desempenho médio das cotações de ativos pertencentes à carteira do Índice Brasil 100 (IBrX 100 B3), cujo objetivo ser o indicador do desempenho médio das cotações dos 100 ativos de maior negociabilidade e representatividade do mercado de ações brasileiro, levando em consideração as emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE) das empresas. A adesão das companhias ao ICO2 B3 demonstra o comprometimento com a transparência de suas emissões e antecipa a visão de como estão se preparando para uma economia de baixo carbono, mas para isso deve atender aos seguintes critérios: i) pertencer à carteira do IBrX 100; ii) ter aderido formalmente à iniciativa do ICO2 B3 por meio do preenchimento do formulário eletrônico padrão; e, iii) reportar dados de seu inventário anual de GEE de acordo com o nível de abrangência e prazo definidos pela B3 (ICO2 B3, 2022).

Segundo Kahn (2019), a boa governança corporativa é importante para alocação de capital e para a preservação e crescimento do capital, que são condições importantes para construir negócios sustentáveis a longo prazo. As empresas não sustentáveis dificilmente fornecerão um retorno econômico apropriado de longo prazo (ou seja, um adequado retorno aos acionistas), empregos de longo prazo para a comunidade, ou receitas fiscais sustentáveis para desenvolvimento social (incluindo ambiental). A partir desta perspectiva, a má governança é cara para todos *stakeholders*.

Ao mesmo tempo em que muitos investidores começam a entender como o ESG impacta seus investimentos, outros estão até deixando de investir em empresas que não estão se adequando aos novos tempos. A PwC aponta que 37% dos fundos deixaram de realizar um investimento por preocupações com o ESG. O fundo canadense *Caisse de Dépôt et Placement du Québec* (CDPQ), que administra planos de previdência públicos da cidade de Quebec, tem US\$ 4,7 bilhões investidos no Brasil. Poderia ser mais, porém houve desistência de um aporte recentemente. “Olhamos uma indústria de transformação, e ela foi aprovada no quesito ‘S’ e no ‘G’, mas, quando fomos olhar o ‘E’, percebemos que o processo da empresa era extremamente intensivo em carbono”, afirma Denis Jungerman, principal executivo da operação. Para o CDPQ alguns setores estão descartados para investimentos como, por exemplo, o de petróleo e de carvão. Em maio de 2018, globalmente o CDPQ colocou como meta alcançar US\$ 32 bilhões em investimentos ligados à sustentabilidade e melhoria social até 2020. O número, contudo, foi superado em US\$ 4 bilhões. (Estadão, Economia-Negócios, 2021).

Os recursos financeiros são fundamentais para o financiamento do crescimento das empresas sendo que a origem destes recursos define a estrutura de capital de uma empresa. Trata-se de uma combinação entre as dívidas de curto, médio e longo prazo (capital de terceiros) e do capital próprio (acionistas). Esta estrutura evidencia o esforço das empresas em gerar resultados diante do capital empregado, ou seja, a estrutura de capital é a escolha da fonte de financiamento de maneira a maximizar os resultados dos investidores (Myers, 1977 e 1984; Myers & Majluf, 1984). Em outras palavras, a estrutura de capital é o resultado da escolha dos administradores para o financiamento das suas atividades através de recursos oriundos dos acionistas ou de terceiros.

Para se financiar com capital de terceiros as empresas podem acessar o mercado de renda fixa mediante oferta pública de dívidas. No Brasil, os ativos mais comuns emitidos via oferta pública são as debêntures, os certificados de recebíveis imobiliários e do agronegócio (CRIs e CRAs), respectivamente. As empresas podem optar também por fazer emissão de títulos em outros países, caso em que a emissão será governada pela legislação vigente naquele país. O emitente apresenta um prospecto com os termos detalhados da emissão e os intermediários da transação montarão a base de potenciais investidores quando, então, a emissão será cotada e vendida. Caso a empresa opte por uma oferta pública nos USA ficará obrigada a registrar na *Securities and Exchange Commission* - SEC. Normalmente, a colocação privada da dívida é negociada diretamente entre a emitente e o credor, por isso, é esperado que o custo de uma emissão privada seja menor que uma oferta pública (Brealey & Mayers & Allen, 2013).

O acesso ao capital de terceiros está mais restrito como demonstrado anteriormente e, em face ao exposto até aqui, verifica-se que a temática ESG está permeando todo ambiente de negócios global, ações efetivas são esperadas e até exigidas por parte de todos os agentes envolvidos e da própria sociedade. Não é mais suficiente cumprir com as obrigações legais e obter lucro no curto prazo apenas, este agora deve ser perene e sustentável. Com esta recente mudança de comportamento dos detentores do capital mundial o que o presente estudo se propõe a analisar é:

Quais as principais características das dívidas emitidas com compromissos ESG das empresas não financeiras integrantes dos índices ISE e ICO2 da B3? Esta pesquisa visa contribuir e juntar-se aos demais estudos realizados sobre o tema ESG com uma abordagem focada nas características das dívidas emitidas com compromissos ESG por estas empresas integrantes dos índices de sustentabilidade da B3. A análise terá ênfase nas características relacionadas as taxas de juros e prazos, além de verificar os tipos de compromissos ESG assumidos, quando possível, comparar com as dívidas emitidas pelas mesmas empresas sem os compromissos ESG. As instituições financeiras e companhias de seguros integrantes dos índices ISE e ICO2 B3 não fazem parte do escopo deste estudo, portanto, foram excluídas da base.

1.1. Objetivos

1.1.1. Objetivo geral

O objetivo geral da pesquisa é, portanto, analisar as características das dívidas emitidas com compromissos ESG por empresas não financeiras integrantes dos índices ISE e ICO2 da B3. Busca-se compreender se as dívidas emitidas por estas empresas, quando com compromissos ESG, obtêm algum benefício, especialmente, no tocante às taxas de juros e prazo de financiamento em relação as demais emissões de dívidas sem tais compromissos.

Para atingir o objetivo geral ora apresentado, serão apresentados a seguir os objetivos específicos, os quais visam atender o questionamento proposto.

1.1.2. Objetivos específicos

Os objetivos específicos considerados no estudo como determinantes para se responder à questão de pesquisa, são:

- i) mapear as dívidas emitidas pela população definida para este estudo;
- ii) identificar os tipos de instrumentos financeiros utilizados nas captações;
- iii) definir as empresas da amostra, mapear as taxas de juros e prazos das dívidas emitidas por estas empresas com compromissos ESG e comparar com as taxas de mercado praticadas à época da emissão e com as demais emissões de dívidas realizadas por estas empresas da amostra sem tais compromissos; e,
- iv) concluir se as empresas que emitem dívidas atreladas a compromissos ESG obtêm alguma vantagem financeira.

O estudo utiliza uma abordagem combinada de teorias e aspectos econômicos com teorias sociais relacionadas ao comportamento dos administradores na tomada de decisão para identificar se as empresas recebem algum benefício financeiro agindo com maior responsabilidade, transparência e assumindo compromissos para realizarem investimentos ESG.

1.2. Justificativa

Segundo Castro (1977), “dizemos que um tema é importante quando este se liga de alguma forma a um tema crucial que polariza ou afeta um segmento substancial da sociedade”. No tocante a originalidade, afirma ainda que um tema assim pode ser considerado quando seus resultados têm potencial para nos surpreender. Este estudo tem por objetivo contribuir através de uma pesquisa empírica sobre eventuais benefícios financeiros, principalmente, nos custos e prazos financeiros das dívidas por empresas brasileiras de capital aberto não financeiras após assumirem compromissos ESG.

A estrutura de capital é um fator estratégico para a perpetuidade da empresa e, por isso, capturar as melhores oportunidades de mercado para o financiamento dos seus projetos pode fazer a diferença no futuro da empresa. A empresa deve analisar a viabilidade econômico-financeira do seu projeto que será financiado com capital de terceiros mediante compromissos de uma “dívida verde”, analisar os riscos para o atingimento dos compromissos ESG, avaliar se tais metas são factíveis dentro do prazo proposto, os impactos no resultado, nos principais indicadores financeiros, nas cláusulas de *covenants* dos demais contratos de financiamentos (risco de *cross default*) e ainda avaliar as penalidades previstas no contrato de dívida no caso de descumprimento dos compromissos assumidos, especialmente, no tocante ao aumento dos encargos financeiros relacionados ao financiamento.

O custo de capital da empresa pode ser definido como “o retorno projetado de uma carteira composta por todos os seus títulos”. Essa carteira inclui, geralmente, os passivos com terceiros e os capitais próprios. O custo do capital é estimado, então, como uma mescla do custo do passivo (a taxa de juro) e o custo dos capitais próprios (a taxa esperada de retorno exigida pelos acionistas). O custo do passivo é inferior ao custo do capital da empresa, pois a dívida é mais segura do que os

ativos, portanto, o custo de capital da empresa não é igual ao custo do passivo ou ao custo dos capitais próprios, mas sim uma mescla dos dois, sendo que a medida composta do custo de capital da empresa é denominada custo médio ponderado do capital (*weighted average cost of capital – WACC*) em inglês (Brealey & Myers & Allen, 2013).

Aprofundar o entendimento do custo das dívidas emitidas com compromissos ESG pode contribuir com o aprimoramento do cálculo da taxa de desconto utilizada em determinados projetos, especialmente, quando a utilização do WACC não reflete adequadamente o risco do projeto em avaliação.

Segundo a agência de classificação de risco Fitch, o mercado de títulos de dívidas com foco em sustentabilidade na América Latina tem visto crescimento significativo em 2022. As emissões de papéis sustentáveis por empresas não financeiras já haviam tido crescimento significativo no em 2021 e, até maio de 2022, representam 34% das emissões realizadas por essas empresas. Em 2020, operações do gênero representaram apenas 5% do total da região. O avanço nesse mercado tem sido impulsionado pelas operações das *sustainability-linked notes* (SLN), ou notas atreladas à métricas sustentáveis (Tauhata, 2022). Esse tipo de dívida representou 70% das emissões de títulos sustentáveis na região realizados em 2021. A maior parte dos indicadores de performance sustentável das SLN são relacionadas ao meio ambiente. As outras dimensões do ESG, a Social e a Governança são raramente utilizadas nas metas estabelecidas pelas companhias.

Segundo o relatório do *World Economic Fórum* (WEF, 2022), *Winning the Race to Net Zero: The CEO Guide to Climate Advantage*, com a mobilização de enormes investimentos, as preferências do consumidor sendo recalibradas e o progresso das regulamentações sobre o tema, a transformação do clima devem desafiar modelos de negócios tradicionais e criar grandes oportunidades em diversos segmentos. O momento é certo para os pioneiros, e eles devem obter vantagem competitiva em pelo menos seis áreas: i) líderes climáticos podem atrair melhores talentos; ii) líderes climáticos atuam em segmentos de maior crescimento; iii) líderes climáticos economizam custos; iv) líderes climáticos reduzem sua exposição ao risco; v) líderes climáticos reforçam seu acesso a capital mais barato; e, vi) líderes climáticos criam maior valor para os acionistas.

Estudo realizado pela consultoria americana *MSCI ESG Research LLC* – MSCI divulgada em fevereiro de 2020, para um período de quatro anos, aponta que empresas com altas pontuações ESG, em média, experimentaram custos de capital mais baixos em comparação com empresas com pontuações ESG baixas tanto em mercados desenvolvidos como nos mercados emergentes. Nota-se ainda que empresas com menores pontuações ESG ao melhorar sua classificação conseguem experimentar custos menores de capital nos mercados desenvolvidos.

O crescente número de investidores incorporando os riscos ESG no seu portfólio e a transição para uma economia de baixo carbono, podem levar a uma realocação significativa de capital ao longo do tempo. Embora pesquisadores emergentes tenham estudado a relação entre as características ESG de uma empresa e o desempenho financeiro, pouca luz foi lançada sobre como o ESG afetou o custo de capital (MSCI, 2020).

Com base nos dados coletados e análises realizadas através de uma metodologia de pesquisa investigativa do perfil da dívida das empresas selecionadas para amostra espera-se responder à questão de pesquisa e concluir se as empresas com maior engajamento nos temas ESG estão obtendo benefícios financeiros com o aprimoramento dos negócios de forma sustentável. Além disso, este estudo pretende contribuir com todos os *stakeholders* no Brasil de forma pragmática na conscientização de que os temas ESG passaram a fazer parte do novo modelo de gestão das empresas, dos fluxos mundiais do capital, da forma como a sociedade enxerga a empresa e, além disso, sinalizar eventuais oportunidades financeiras atreladas a estes compromissos.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. O papel da empresa e sua função social

Segundo Almeida (2003), o modelo de Estado Liberal foi concebido na modernidade como garantidor da legalidade e da liberdade onde indivíduos livres para agir, e iguais diante da lei, assumiam uma condição de entes alheios diante do sistema jurídico. Neste contexto, a empresa caracterizava-se pela busca de mercados e lucratividade, dentro do modelo capitalista e desapegada da realidade social. Com as alterações incorridas no ambiente internacional de natureza comercial, financeira, econômica e institucional o Estado adotou um novo modelo distinto de sistema jurídico. Contudo, num passado recente, as empresas ainda buscavam o acúmulo de capitais e neste processo eram admitidos quaisquer meios, inclusive, ações que destruíam o meio ambiente, ficando os custos destas ações com a sociedade civil e os lucros com os donos do capital. Cabe salientar que os danos ambientais não foram uma exclusividade do capitalismo, no período do socialismo real algumas ações violentaram ecossistemas de forma irreversível.

Segundo Ferreira (2004), a complexidade das atividades empresariais extrapola as molduras normativas do direito, fazendo emergir quantidade considerável de novas situações negociais, presentes nos mercados globais. A empresa contemporânea ressurge, mais humanizada e voltada em suas funções, não só para o interesse econômico, mas também, buscando atender aos interesses sociais e éticos. A função social da empresa, delimitada pela ordem econômica constitucional e de acordo com o pensamento funcionalista, passa a ser definida na perspectiva da busca de equilíbrio entre os interesses da empresa e os interesses da sociedade de consumo, sendo ainda funções sociais da empresa: o desenvolvimento regular de suas atividades empresariais com a observância dos mandamentos constitucionais; o dever de atender os interesses coletivos de todos os envolvidos na rede de produção e circulação de riquezas; eleição de políticas econômicas, sociais e éticas, indicativos de concorrência leal e de preços justos; geração de empregos; manutenção regular do recolhimento de tributos e, por fim, agir de acordo com os usos e costumes sociais.

Mas todas estas novas atribuições não poderiam impactar aquelas funções originais que o capitalismo lhes atribuiu inicialmente que é produzir riquezas? Aparentemente não porque a empresa não irá renunciar à sua finalidade lucrativa ao voltar-se para sua função social (Arnoldi & Michelin, 2002). O “custo social” que as empresas arcam neste processo já deve ser considerado como parte do investimento que compõe sua atividade principal. Em outros momentos, outros “custos” incorreram para que a empresa continuasse suas atividades e atendessem as demandas das comunidades, tais como, adaptações as legislações ambientais, Código de Defesa do Consumidor, ao Código de Propriedade Industrial, Lei Geral de Proteção de Dados (“LGPD”), a participação dos empregados nos lucros das empresas, às legislações *antidumping*, regras antitruste etc.

A nova ordem jurídica, consagrada pela Constituição Federal de 1988, figura o sujeito de direito “empresa” que possui atribuições superiores as classicamente consideradas, inaugurando um novo cenário em que o mercado, a economia, a sociedade civil e a empresa conjugam-se. A existência de propriedade dos bens sem a utilidade que lhe seriam adequados e sem a consecução do interesse social é passível de apropriação. Logo, a atividade empresarial destituída de compromissos que atendam ao interesse da coletividade pode, em casos extremados, perder sua personalidade. Configura-se inevitável, em obediência aos enunciados constitucionais, os quais não admitem a proteção da propriedade e da empresa como bens em si, mas somente enquanto destinados a efetivar valores existenciais, realizadores da justiça social (Almeida, 2003).

2.2. A Teoria da Firma (*stockholders* ou *shareholders*) e a Teoria dos *stakeholders*

Segundo Smith (1983), o empresário investe seu capital em função do lucro e só o fará “[...] no fomento daquela atividade cujo produto é suscetível de atingir o valor máximo”. Ou seja, só investirá em um produto que apresentar perspectiva de maior retorno financeiro e no menor tempo possível. Friedman (2010), corrobora essa definição da teoria da firma (ou “*stockholders*”) e chega a afirmar que a aceitação da ideia de que empresários e gestores tenham uma responsabilidade social é uma subversão das bases da sociedade do livre mercado, pois tal responsabilidade é do governo ou do sistema capitalista que, naturalmente, por sua liberdade mercadológica, encarregar-se-ia de distribuir renda e justiça social para todos os membros da sociedade.

A teoria dos *stakeholders* é uma abordagem para entender como as empresas e outras organizações devem se relacionar com as diferentes partes interessadas (ou “*stakeholders*”) que podem afetar ou serem afetadas por suas decisões e atividades. Segundo Freeman & Mc Vea (2010), o termo nasceu em um memorando do Instituto de Pesquisa de Stanford (SRI) nos anos 1960. O memorando trazia a discussão sobre o papel do gestor para atender múltiplos grupos (ou *stakeholders*) definidos de forma mesmo ampla, como os funcionários, clientes, fornecedores, investidores, comunidades locais e meio ambiente.

De acordo com Oliveira (2008), *stakeholders* podem ser definidos como “[...] grupos de interesse com certa legitimidade que exercem influência junto às empresas” e que pressionam proprietários, acionistas e gestores, interferindo, de certa forma, nos rumos da empresa. O governo também pode ser considerado um *stakeholder* relevante porque emite, torna obrigatório e fiscaliza Leis, normas, regulamentos e demais mecanismos monetários ou não monetários que impactam as empresas visando o interesse público que em determinadas situações podem conflitar com os interesses privados (Souza & Almeida, 2006).

De acordo com a teoria dos *stakeholders*, as empresas devem se esforçar para equilibrar os interesses desses diferentes grupos e atender aos seus próprios objetivos de maneira ética e responsável para garantir o sucesso da empresa no longo prazo. A medição do sucesso corporativo tem sido tradicionalmente limitada à satisfação e criação de riqueza para apenas um *stakeholder*, o acionista. Foi demonstrado que a busca por essa única medida é autodestrutiva (Clarkson, 1995).

Stakeholder não é sinônimo de acionista. O propósito econômico e social da corporação é criar e distribuir maior riqueza e valor a todos os seus principais grupos de *stakeholders*, sem favorecer um grupo em detrimento de outros. Riqueza e valor não são definidos adequadamente apenas em termos de aumento do preço das ações, dividendos ou lucros. Os gestores não podem mais ser responsabilizados por maximizar os retornos aos acionistas em detrimento de outros grupos de *stakeholders* primários. Em vez disso, os gestores agora são responsáveis pelo cumprimento das responsabilidades da empresa para com seus principais grupos de *stakeholders*. Isso significa que os gestores devem resolver os conflitos inevitáveis entre grupos de partes interessadas primárias sobre a distribuição do aumento da riqueza e do valor criado pela corporação. Resolver interesses conflitantes de forma justa requer julgamento e escolhas éticas.

2.3. A reputação das empresas, a Teoria da Divulgação, Responsabilidade Social e a Estrutura de capital

A reputação de uma empresa está diretamente relacionada à sua capacidade de desenvolver e projetar um conjunto único de habilidades que envolve seu nome e imagem com os principais stakeholders, incluindo clientes, comunidade, investidores e funcionários que se combinam para formar a reputação corporativa. Empresas com forte reputação proporcionam: um ambiente que promove a confiança; uma vontade de capacitar os funcionários; a capacidade de inspirar orgulho; a capacidade de potencializar os lucros, manter a estabilidade e apresentar boas perspectivas de crescimento; a capacidade de defender a qualidade e colocar o cliente em primeiro lugar; e um desejo de servir a comunidade, particularmente em relação às preocupações ambientais.

Estas empresas com um grande estoque de capital de reputação podem obter vantagens competitivas, por exemplo, cobrar preços premium pelos produtos, obter custos de marketing mais baixos e se beneficiar de uma maior liberdade na tomada de decisões, sendo esta riqueza intangível normalmente denominada pelos contadores com ágio e os profissionais de marketing chamam de valor da marca, os quais moldam estas características na mente do público através da mídia, *rankings* e concursos corporativos e prêmios de produtos, liderança e qualidade (Fombrun, 1996).

Segundo Cardoso, De Luca & Gallon (2014), a reputação corporativa é importante para a continuidade e o desenvolvimento das organizações, e as práticas de sua preservação devem estar representadas nas estratégias empresariais, haja visto que a reputação reflete diretamente no desempenho das organizações. Observou-se que as empresas com melhor reputação corporativa – no estudo realizado pelos autores, representadas pela listagem concomitante no ISE e no ICO2 B3 – apresentaram níveis de *disclosure* superiores, podendo-se inferir que essa característica pode ter impulsionado o *disclosure* socioambiental das empresas da amostra, em conformidade com o que preconiza a Teoria do *Disclosure* Discricionário. Segundo Diamond (1989), a teoria da formação de reputação em mercados de dívida indica que as taxas de juros serão menores à medida que as empresas tiverem um histórico positivo de crédito.

A maioria das empresas já notaram que o tema ESG não é apenas um modismo passageiro no mundo dos negócios, o mundo mudou e a necessidade de ações imediatas para a preservação e recuperação do meio ambiente, de iniciativas sociais de suporte às comunidades com as quais a empresa se relacionada direta e indiretamente, o respeito a diversidade e boas práticas de governança corporativa não são mais um diferencial competitivo optativo, na nova economia se tornaram obrigatórios para as empresas que buscam longevidade e resultados sustentáveis.

Divulgar informações de forma voluntária sobre suas ações e compromissos ESG tem o objetivo de associar sua marca e reforçar a reputação junto a sociedade em geral, de forma a se destacar daquelas empresas do mesmo segmento que ainda não tiveram a iniciativa de promover ações relacionadas a esta temática. Não obstante a pressão do mercado, a reputação é um ativo intangível valioso para a empresa acessar oportunidades de negócios e novas linhas de financiamento.

A divulgação de mais informações sobre a empresa contribui para uma alocação mais eficaz do capital devido à redução da assimetria de informação, os spreads de *bid* e *ask* são diminuídos, maior liquidez das ações, menores dispersões nas projeções dos analistas, um custo médio mais baixo de capital próprio e de dívida e, conseqüentemente, melhores decisões de investimento (Healy, Hutton, & Palepu, 1999).

Os analistas financeiros exercem um papel relevante no mercado como provedores de análises e avaliações econômicas e financeiras das empresas. Baseados, normalmente, em informações financeiras auditadas divulgadas pelas empresas elaboram projeções de resultados e da performance das ações, além de contribuir no processo de financiamento das empresas. Conseqüentemente, as previsões e recomendações dos analistas afetam as classificações de crédito e de risco das empresas (Cheng & Subramanyam, 2008). Entretanto, a divulgação de informações deve atender as características de relevância e serem úteis para a tomada de decisão, premissa também encontrada na literatura contábil para a preparação das demonstrações financeiras e corroborada pela CVM através de seus pronunciamentos oficiais.

A Responsabilidade Social Corporativa (RSC) tem sido foco das iniciativas e dos investimentos das empresas na melhoria do seu desempenho econômico-financeiro através do uso eficiente dos recursos utilizados na cadeia produtiva, de tecnologias, na melhoria contínua dos processos e nas relações sociais. Como forma de verificar o real impacto da divulgação de informações de responsabilidade social corporativa, pode-se analisar a divulgação de relatórios voluntários sobre esse assunto.

Considerando que esses relatórios são voluntários, o conteúdo ali repassado pode fornecer informações importantes para o mercado e, por conseqüência, refletir nos indicadores das empresas (Medeiros, 2021). Criado em 1999, o *Global Reporting Initiative* (GRI) definiu o relatório de sustentabilidade como a prática de mensurar *disclosing* e ser responsável pelos seus efeitos, internos e externos, com uma performance organizacional sob a perspectiva de desenvolvimento sustentável (GRI, 2010).

Segundo Medeiros (2021), uma das formas de verificar a importância da responsabilidade social corporativa para o resultado financeiro da empresa é por meio do seu impacto na estrutura de capital. Aqui, se considera que a estrutura de capital é uma das formas utilizadas pela administração da empresa para maximizar o seu valor. Portanto, se as ações da empresa voltadas para a responsabilidade social tiverem algum efeito na estrutura de capital, ela estará, de forma indireta, ajudando na maximização do valor da empresa e no seu resultado financeiro.

De acordo com Caridade (2011), para a gestão financeira da organização, um dos mais relevantes impactos das pressões atuais por sustentabilidade é a possível restrição de acesso a capital, seja próprio ou de terceiros. Quanto ao capital de terceiros, especialmente crédito de longo prazo: a prática dos bancos de considerar a análise socioambiental nos processos de concessão de crédito está cada vez mais disseminada.

A restrição de acesso ao capital de terceiros tem impacto direto sobre os planos estratégicos (de longo prazo) traçados pela empresa e na sua forma de financiamento. As estratégias desenhadas requerem dispêndios de capital e a ausência de crédito ou taxas de juros excessivas (devido ao risco percebido) limitam a implantação dos planos estratégicos, além de piorar a estrutura de capital da empresa, elevando o custo médio ponderado de capital (WACC) e, portanto, reduzindo o valor econômico-financeiro da organização.

Os estudos sobre a estrutura de capital e a divulgação de informações sobre a responsabilidade social corporativa tornaram-se de extrema importância, dentre os principais motivos se destacam: i) a divulgação de informações relacionadas a ESG e RSC aumenta a reputação das empresas; ii) pode reduzir os custos de agência das dívidas; iii) reduzem assimetrias nas informações (Cho, et al. 2013 e Martínez-Ferrero et al., 2015); iv) indicam como a empresa está preparada diante das mudanças do mercado e da legislação; v) pode impactar os custos das dívidas (Ye & Zhang, 2011 e Oikonomou et al., 2014); impacta na avaliação de crédito realizada pelos bancos (Kim, Surroca & Tribó, 2014); e, vi) empresas com melhor Desempenho Social Corporativo (DSC) têm melhores classificações de crédito e são capazes de emitir títulos a custos mais baixos (Ge & Liu, 2015).

Diversos estudos sobre o impacto da divulgação de informações relacionadas à ESG e RSC na estrutura de capital foram realizados com resultados distintos entre os autores no Brasil e no exterior, indicando que o tema ainda é controverso. Baptista (2010) conclui que empresas participantes ISE tiveram uma redução no endividamento. Teixeira, Nossa e Funchal (2011) observaram que as empresas participantes do ISE tiveram uma redução no β (Beta) quando comparadas com aquelas que não sinalizam RSC, e como financiar recursos via capital próprio se torna mais barato os acionistas podem ter sido atraídos e ter preferido empresas sustentáveis, pelas expectativas de ganhos constantes no longo prazo, portanto, a forma de financiamento das empresas é afetada pela participação no índice.

Embora esses argumentos sugiram uma relação negativa entre DSC e custo da dívida, outros estudiosos não encontram evidências dessa relação. Menz (2010), aponta que a redução do prêmio de risco dos títulos para empresas socialmente responsáveis difere apenas marginalmente daquele de empresas menos responsáveis. Na mesma linha, Goss & Roberts (2011), concluem que o impacto econômico modesto da RSC nos spreads sugere que os bancos veem a RSC como um determinante de segunda ordem dos spreads.

Finalmente, Hoepner et al. (2016), identificaram que a sustentabilidade do país, relacionada a estruturas sociais e ambientais, tem um efeito estatístico e economicamente impactante na atividade econômica. Por outro lado, não encontraram evidências conclusivas de que a sustentabilidade no nível da empresa influencie as taxas de juros cobradas das empresas mutuárias pelos bancos.

2.4. Índices de Sustentabilidade da B3

2.4.1. Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE)

O Índice de Sustentabilidade Empresarial da B3 foi o 4º índice de sustentabilidade criado no mundo, em 2005. Para estimular a indução de boas práticas ESG, a B3 tornou gratuita às companhias listadas a categoria Simulado ISE a partir de 2020. Aplicando o Simulado ISE a companhia recebe instantaneamente um relatório detalhado, demonstrando o seu desempenho nas 7 dimensões do questionário e um comparativo com as empresas que integram a atual carteira do Índice. A simulação também permite que as companhias atendam as demandas crescentes dos investidores, além de se preparem para a participação no processo ISE como elegível.

O processo de seleção à carteira do ISE é baseado na análise das respostas fornecida pela empresa a um questionário composto por sete dimensões, que avaliam diferentes aspectos da sustentabilidade: i) Dimensão Geral: compromissos com o desenvolvimento sustentável, alinhamento às boas práticas de sustentabilidade, transparência das informações corporativas e práticas de combate à corrupção; ii) Dimensão Natureza do Produto: impactos pessoais e difusos dos produtos e serviços oferecidos pelas empresas, adoção do princípio da precaução e disponibilização de informações ao consumidor; iii) Dimensão Governança Corporativa: relacionamento entre sócios, estrutura e gestão do Conselho de Administração, processos de auditoria e fiscalização, práticas relacionadas à conduta e conflito de interesses; iv) Dimensões Econômico-Financeira: políticas corporativas, gestão, desempenho e cumprimento legal; v) Dimensão Mudança do Clima: política corporativa, gestão, desempenho e nível de abertura das informações sobre o tema; vi) Dimensão Social: políticas corporativas, gestão, desempenho e cumprimento legal; e, vii) Dimensão Ambiental: políticas corporativas, gestão, desempenho e cumprimento legal.

Por esta metodologia é atribuído o mesmo peso (100) a cada uma das sete dimensões do questionário. Cada dimensão é subdividida em critérios, que contemplam os temas acima. Os pesos desses critérios são definidos pela relevância do tema no contexto atual da gestão empresarial e das demandas da sociedade. São privilegiadas as práticas de gestão e o desempenho (ISE B3, 2021). A carteira do índice de 2021, utilizada no estudo, reúne 45 (quarenta e cinco) ações de 45 (quarenta e cinco) companhias de 26 (vinte e seis) setores, juntas as companhias somam R\$ 1,8 trilhão em valor de mercado, 38,32% do total do valor de mercado das companhias com ações negociadas na B3, com base no fechamento de 15 de dezembro de 2021.

2.4.2. Índice de Carbono Eficiente (ICO2 B3)

Criado em 2010 pela B3, o Índice Carbono Eficiente da B3 (ICO2 B3), desde o início, teve como propósito ser um instrumento indutor das discussões sobre mudança do clima no Brasil. A adesão das companhias ao ICO2 B3 demonstra o comprometimento com a transparência de suas emissões e antecipa a visão de como estão se preparando para uma economia de baixo carbono. De 2010 a 2019, eram convidadas para participar do processo, as companhias integrantes do IBrX 50. A partir de 2020, em um processo de revisão da metodologia, considerando tendências e movimentos mundiais na temática, a B3 passou a convidar as companhias do IBrX 100, para composição das carteiras a partir de 2021 (ICO2 B3, 2022).

O objetivo do ICO2 é ser o indicador do desempenho médio das cotações de ativos pertencentes à carteira do IBrX 100, levando em consideração as emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE) das empresas. Para compor esse índice, é necessário que a empresa adote uma série de iniciativas, com o intuito de fomentar a produção alinhada ao desenvolvimento sustentável. Os critérios para a empresa participar são os seguintes: i) pertencer à carteira do IBrX 100; ii) ter aderido formalmente à iniciativa do ICO2; e, iii) reportar os dados de seu inventário anual de emissão de gases do efeito estufa de acordo com o nível de abrangência e prazo definido pela B3.

Não fazem parte desse índice os BDRs e ativos de companhias em recuperação judicial ou extrajudicial. Também ficam excluídas empresas em regime especial de administração temporária e intervenção. O ICO2 é um índice de retorno total. Ele é um indicador que procura refletir não apenas as variações nos preços dos ativos integrantes do índice no tempo. O ICO2 B3 também reflete o impacto que a distribuição de proventos por parte das companhias emissoras desses ativos teria no retorno do índice.

2.5. Ambiente Regulatório no Brasil e no exterior para as Divulgações de Informações ESG

No tocante ao meio ambiente, a Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 (CF/88) no Título VIII que trata Da Ordem Social, no Capítulo VI que trata Do Meio Ambiente, este é destinado inteiramente para a proteção do meio ambiente. O artigo 225, no caput, garante que todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, tendo em vista que este é um bem de uso comum do povo e essencial à qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações. Observe-se que, para esse fim, a Emenda Constitucional nº 42/03 ampliou a defesa do meio ambiente, prevendo como princípio da ordem econômica a possibilidade de tratamento diferenciado conforme o impacto ambiental dos produtos e serviços e de seus processos de elaboração e prestação. Além do amparo na CF/88, o Brasil dispõe de legislações bastante amplas tratando do tema para determinados setores da economia.

O preâmbulo da CF/88 estabelece o Estado Democrático, destinado a assegurar o exercício dos direitos sociais e individuais, a liberdade, a segurança, o bem-estar, o desenvolvimento, a igualdade e a justiça como valores supremos de uma sociedade fraterna, pluralista e sem preconceitos, fundada na harmonia social e comprometida, na ordem interna e internacional, com a solução pacífica das controvérsias. No tocante aos temas sociais, a CF/88 fornece todos os elementos para que qualquer pessoa física ou jurídica tenha pleno conhecimento do seu papel e responsabilidade sobre o tema.

A primeira lei a tratar da governança corporativa no Brasil, mesmo que de maneira branda, foi a Lei 6.404, de 1976, que versava sobre os deveres dos sócios administradores enquanto na direção das companhias. O Código Civil de 2002 incorporou em seu bojo algumas normas que têm raízes na governança corporativa, mas sem dar a elas o devido tratamento. Contemporaneamente à edição da Lei Civil, a Comissão de Valores Mobiliários (CVM), órgão responsável por desenvolver, regular e fiscalizar o Mercado de Valores Mobiliários do Brasil, editou uma cartilha de recomendações sobre a matéria. Esse documento buscou uniformizar o tratamento dado à governança corporativa no cenário nacional.

Mais recentemente, adveio a Lei 12.846, de 2013, que determinou a obediência das empresas às normas de governança corporativa, tais quais as exigências da existência de mecanismos e procedimentos internos de integridade, auditoria e incentivo à denúncia de irregularidades e a aplicação efetiva de códigos de ética e de conduta no âmbito da pessoa jurídica, todavia, o legislador usou conceitos abertos e indeterminados. Apenas com a publicação do Decreto 8.420, de 2015, foram estabelecidas as normas e padrões de governança corporativa a serem seguidos pelas empresas brasileiras. Essas normas deram destaque à transparência, aos procedimentos internos de controle de desvios éticos e de conduta, à prestação de contas e a mecanismos internos de controle de riscos (Lucena, 2018).

O artigo 170 da CF/88 funda a ordem econômica na propriedade privada, na livre iniciativa, na livre concorrência e que, inclusive, dá tratamento diferenciado às pequenas empresas. A Constituição Federal também define o papel determinante do Estado na regulação e fiscalização da atividade econômica. Nesse quesito, o artigo 173 da CF/88 estabelece uma série de dispositivos e elenca diversas situações para a atuação do Poder Público na atividade econômica. A CF/88 autoriza ao Estado editar regras para coibir afrontas à livre concorrência e o prejuízo da sociedade causados por empresas, bem como, a Constituição deixa claro no artigo 173, §5º que buscará a valorização de padrões de boa governança quando determina que responsabilizará as pessoas jurídicas que atentarem contra a ordem financeira e econômica e contra a economia popular. Além disso, no artigo 174 afirma que o Estado tem papel normativo, regulador e fiscalizador da atividade econômica, o que, mais uma vez, desloca as raízes da governança corporativa para o campo constitucional (Moraes, 2012).

Apesar de todo arcabouço regulatório no Brasil, grande parte da regulação atual voltada para a sustentabilidade, no que tange as exigências ESG não é precisa o suficiente e não previne claramente a prática do *greenwashing* ou a omissão de informações (FiBraS, 2020).

Na década de 1970, investidores globais perceberam que as questões ambientais criam um risco aos seus investimentos e mobilizaram o mercado dando origem aos Investimentos Socialmente Responsáveis (ISR). Em 1987, a divulgação do Relatório *Brundtland*, intitulado Nosso Futuro Comum, pela Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento das Nações Unidas (1988), foi o primeiro a trazer para o discurso público o conceito de desenvolvimento sustentável. Padrões e estruturas voluntárias, como a *Global Reporting Initiative (GRI)*, lançado em 1997, se desenvolveram para auxiliar aos participantes do mercado a considerar como incorporar riscos e oportunidades relacionados à sustentabilidade em seus processos de investimento e produtos relacionados à sustentabilidade.

Atualmente a GRI, que engloba métricas relacionadas as questões econômicas, ambientais e sociais, é o protocolo mais utilizado no mundo, com mais de 10 mil empresas em 100 países divulgando seus relatórios anuais de sustentabilidade com base nas normas da GRI. Em 2011, foi fundado o *Sustainability Accounting Standards Board (SASB)*, baseado no conceito de materialidade financeira. Disponível para 77 setores, os padrões identificam o subconjunto de questões ambientais, sociais e de governança (ESG) mais relevantes para o desempenho financeiro em cada setor. Em 2013, o Relato Integrado pelo *International Integrated Reporting Council (IIRC)* por meio de uma coalizão global entre reguladores, investidores, empresas, profissionais do setor contábil e ONGs (CVM, 2022).

Em 2009, a CVM publicou a Instrução nº 480 que demanda das empresas emissoras, de forma limitada, informações sobre as políticas socioambientais e custos de recuperação ambiental. Em 2014, foi publicada a Instrução nº 552 que incluiu, entre outras mudanças, a necessidade de se divulgar informações socioambientais como fatores de risco no formulário de referência. Em 2017, com a publicação da Instrução nº 586, fica obrigado as companhias abertas (Categoria A) a divulgar as práticas de governança previstas no Código Brasileiro de Governança Corporativa – CBGC emitido pelo Instituto Brasileiro de Governança Corporativa – IBGC, seguindo o modelo “pratique ou explique”, onde as companhias não são obrigadas a seguir as diretivas do CBGC, mas devem explicar o motivo de não terem adotado determinadas práticas.

Em 2021, publicada a Instrução nº 59, que altera a Instrução nº 480 com objetivo de promover a redução de custo de observância dos emissores de valores mobiliários e introduz alterações que formulário de referência que visam maior transparência aos investidores em relação a divulgação de informações de práticas ambientais, sociais e de governança corporativa, alinhando com práticas internacionais e mais robustez a divulgação de informações ESG no que tange as questões climáticas e à diversidade na composição da administração e do quadro de funcionários.

No Formulário de Referência passa a ser necessário indicar qual o tipo de relatório utilizado para divulgação de informações ESG, metodologia ou padrões seguidos, se o relatório é auditado ou revisado, se o relatório considera os ODS, se considera as recomendações do *Task Force on Climate-Related Financial Disclosures - TCFD* ou de outras entidades, se realiza inventário dos GEE, usando o conceito “pratique ou explique” (CVM, 2022).

Em 2017, neste contexto de preocupação crescente com as questões ESG e crescimento da demanda por informações mais robustas, principalmente, no que tange às mudanças climáticas, foi lançado pelo *Financial Stability Board* (FSB), braço operacional de assuntos financeiros do G20, o *Task Force on Climate-Related Financial Disclosures* (TCFD), com o objetivo criar uma estrutura padronizada, de divulgações financeiras relacionadas ao clima. As recomendações do TCFD se concentraram em quatro áreas: governança, estratégia, gestão de riscos e métricas e metas. Até o momento, há mais de 1.900 apoiadores do TCFD em 78 países ao redor do mundo e suas recomendações foram endossados por mais de 1.000 organizações em 55 países, incluindo empresas financeiras que administram mais de US\$ 138 trilhões em ativos.

A partir de 2021, a divulgação pública dos relatórios dos signatários do PRI sobre esses indicadores será obrigatória e as respostas dos signatários serão pontuadas. Outra importante ação no que diz respeito a divulgação voluntária de informações ESG, foi a fusão, em julho de 2021, do *Sustainability Accounting Standards Board* (SASB) com o *International Integrated Reporting Council* (IIRC) para formar a *Value Reporting Foundation* (VRF), uma iniciativa que visa fornecer aos investidores e empresas uma estrutura abrangente de relatórios corporativos para impulsionar o desempenho da sustentabilidade.

A *IFRS Foundation* tem trabalhado para a formação do *International Sustainability Standards Board* (ISSB), com o objetivo de desenvolver um conjunto de padrões globais de sustentabilidade. A *IFRS Foundation* anunciou compromisso, em novembro de 2021, com o *Climate Disclosure Standards Board* (CDSB) e com a VRF para consolidar a experiência técnica, conteúdo, equipe e outros recursos com a Fundação IFRS. As normas e estruturas técnicas do CDSB e do VRF, juntamente com as do TCFD e do *Forum Stakeholder Capitalism Metrics*, fornecerão uma base para o trabalho técnico da nova diretoria (CVM, 2022).

2.6. Pesquisa MCSI

O estudo conduzido pela consultoria MSCI, classifica empresas de mercados desenvolvidos no índice MSCI World (“World”) e no índice MSCI Emerging Markets (MSCI EM ou MSCI EM) empresas dos mercados emergentes. O período de estudo foi de 31 de dezembro de 2015 a 29 de novembro de 2019. No MSCI World Index, o custo médio de capital para o quintil (Q) com pontuação ESG mais alta foi de 6,16%, em comparação com 6,55% para o quintil (Q) com pontuação ESG mais baixa; o diferencial foi ainda maior para MSCI EM. O número médio de empresas no MSCI World Index e no MSCI Emerging Markets Index durante o período de análise foi de 1.552 e 960, respectivamente. A seguir os gráficos com os principais resultados da pesquisa:

Figura 1 – ESG custo de capital, *equity* e das dívidas

Fonte: MSCI, ESG and the cost of capital

Devido as diferenças existentes entre os mercados desenvolvido e em desenvolvimento no tocante a investidores e regulatório, entre outras, a consultoria realizou uma análise complementar entre as empresas integrantes do índice MSCI World por país e apurou que há diferenças relevantes entre USA, Europa e Japão, todavia, foi mantida a relação de taxas de juros menores para as empresas com melhor classificação ESG. Os números médios de empresas nos EUA, Europa e Japão durante o período de análise foram 538, 452 e 319, respectivamente. A seguir os gráficos resultantes deste estudo:

Figura 2 - ESG custo de capital, *equity* e das dívidas, por região



Fonte: MSCI, ESG and the cost of capital

Como os compromissos ESG exigem investimentos por parte da empresa em novas tecnologias de produção (*environmental*), em ações junto as comunidades onde atua direta ou indiretamente (*social*) e em iniciativas administrativas relacionadas a sistemas, processos e pessoas (*governance*), estes projetos de investimentos podem ser relevantes e até intangíveis em alguns casos com riscos específicos devido sua natureza, portanto, o uso adequado de taxas de desconto nos projetos ESG é um fator relevante na avaliação do retorno dos investimentos a serem realizados. Os achados desta pesquisa servem para corroborar a necessidade de realização deste estudo e serve de parâmetro para os achados deste estudo.

3. METODOLOGIA

3.1. Tipologia da pesquisa

Esta seção tem por objetivo descrever como o estudo foi realizado para responder à questão de pesquisa. Segundo Bunge (1983), os campos de estudos são classificados em: i) ciência formais, aquelas que estudam objetos abstratos de teoremas e de argumentos; e, ii) ciências empíricas, que são aquelas que estudam objetos concretos através de hipóteses e testes. Para Gasparini (2015), as ciências empíricas, são subdivididas em ciências naturais e ciências sociais, sendo que as últimas agrupam os estudos em administração, contabilidade e economia e são também conhecidas como ciências sociais aplicadas, dessa forma, esta pesquisa pode ser enquadrada no campo de estudo das Ciências Sociais aplicadas.

Considerando que, o presente estudo tem o objetivo de entender as características das dívidas emitidas com compromissos ESG, então, pode ser enquadrado como uma pesquisa quantitativa descritiva. As pesquisas descritivas envolvem a coleta de dados empíricos sobre determinado evento que, neste estudo, serão os dados das dívidas emitidas por um grupo de empresas não financeiras selecionadas e integrantes dos índices ISE e ICO2 B3. Os dados coletados incluem informações sobre o tipo de instrumento de dívida utilizado na emissão dos títulos de dívidas, taxas de juros, indexadores, prazo de vencimento, destinação dos recursos e os compromissos *ESG* assumidos, quando aplicável.

Segundo Sampieri & Collado & Lucio (2013), os estudos descritivos possuem como objetivo coletar dados que mostrem um evento, uma comunidade, um fenômeno, contexto ou situação que ocorre. Outra característica importante deste tipo de pesquisa investigativa é o pesquisador não interferir no seu objeto de pesquisa, ou seja, os dados serão apenas observados, registrados, analisados, classificados e interpretados (Cervo & Bervian & Silva, 2007). Em conjunto à pesquisa descritiva, há uma pesquisa bibliográfica para alicerçar na teoria a contribuição para a formação do pensamento e desenvolvimento do estudo (Albuquerque, 2005).

Corrar & Theophilo (2004), define população como a totalidade dos elementos que possuem em comum determinadas características de interesse de uma pesquisa e amostra como um subconjunto de uma população que possa representá-la, todavia, estes conceitos dependem do estudo que se deseja fazer. No caso desta pesquisa, foi determinado como população as empresas não financeiras integrantes dos índices ISE e ICO2 B3 e como amostra as empresas integrantes desta população que realizaram pelo menos uma emissão de dívida com compromisso ESG durante o período estabelecido para levantamento dos dados.

A análise dos dados será feita através da metodologia de dados em painel que pode ser descrita como um conjunto de técnicas utilizadas para analisar dados de vários indivíduos ou entidades ao longo do tempo (Pindyck & Rubinfeld, 2004). Ao aplicar uma regressão sobre dados em painel, é possível controlar as características individuais e fixas das entidades, além de controlar possíveis efeitos de tempo e comportamento. Isso permite que sejam feitas inferências mais precisas sobre como as variáveis independentes afetam a variável dependente, então, a regressão é uma técnica estatística que permite estabelecer uma relação entre uma variável dependente e uma ou mais variáveis independentes.

De acordo com Cameron & Trivedi (2010) e Fávero et al. (2009), a regressão linear múltipla com dados em painel combina características de dados em corte transversal (em inglês, *cross section*) e séries de tempo, portanto, a regressão com dados em painel busca tanto a variação ao longo das unidades (*cross section*), quanto a variação ao longo do tempo.

Neste estudo empírico foi utilizado o procedimento documental que é a utilização de informações primárias, tais como, demonstrações financeiras, fatos relevantes, comunicados ao mercado e demais documentos oficiais públicos disponíveis nos sites de Relações com Investidores das companhias selecionadas. Segundo Ferrari (1982), a pesquisa documental tem por finalidade reunir, classificar e distribuir os documentos de todo gênero dos diferentes domínios da atividade humana.

Garcia et al. (2016), destaca algumas limitações deste procedimento: i) o caráter restritivo de alguns documentos pode dificultar a obtenção de dados; ii) necessidade de uma análise cuidadosa da informação contempladas nos documentos, uma vez que eles representam fontes primárias; e, iii) ordenação dos materiais coletados (Metodologia de Pesquisa, 2021). Neste estudo foi constatado que a afirmação de Garcia et al. (2016) é procedente quanto ao caráter restritivo da informação e a necessidade de analisar cuidadosamente as informações capturadas nos documentos disponíveis nos *sites* de Relações com Investidores através dos Comunicados ao Mercado e Fatos Relevantes devido à ausência de informações completas nesses documentos, sendo necessário ampliar a pesquisa às demonstrações financeiras das empresas as quais, embora substancialmente padronizadas quanto ao Balanço Patrimonial, Demonstrações de Resultados e Demonstração do Fluxo de Caixa, não são padronizadas em Notas Explicativas e apresentam informações sobre as captações de dívidas realizadas no período de forma sumarizadas e consolidadas, tornando mais complexa e exaustivo levantamento de dados para esta estudo.

3.2. Definição da população

Foram coletados dados das dívidas emitidas com e sem compromissos *ESG* das empresas não financeiras integrantes dos índices ISE e ICO2 B3 para um período de 6 (seis) anos que compreende os anos de 2016 a 2021. Este período foi estabelecido com base nas informações contidas no relatório da *Global Sustainable Investment Alliance* (GSIA, 2020) que apontou um crescimento no volume dos investimentos sustentáveis globais atingindo US\$ 35,3 trilhões de *assets under management* (*AUM*) nos cinco países onde o levantamento foi realizado (Austrália, Canadá, Europa, Estados Unidos e Japão), sendo um aumento de 55% entre 2016-2020, dos quais 15% somente nos dois últimos anos da pesquisa.

Corroborar a escolha do período a divulgação de um artigo da *McKinsey Quarterly* intitulado *Five ways that ESG creates value* (2019), apontando na mesma direção para o crescimento dos investimentos sustentáveis desde 2014 em 68% atingindo um patamar de US\$ 30 trilhões (McKinsey, 2019).

Definido o período da pesquisa, foi realizado o levantamento das informações no *site* da B3 sobre as empresas integrantes dos índices ISE e ICO2 B3 para o período estabelecido. Depreende-se desta coleta de dados que o número de empresas ficou estável na maior parte do período analisado, exceto no último ano (2021) quando em ambos os índices da B3 é possível observar um crescimento relevante do número das empresas participantes dos índices.

Este crescimento vertiginoso em 2021 pode ter sido impulsionado, em parte, decorrente da mobilização mundial em torno da pandemia Covid-19, quando por meio de uma enorme sensibilização e mobilização dos principais *stakeholders* sobre questões sociais, as empresas realizaram diversos investimentos sociais apoiando as iniciativas governamentais para conter o avanço da pandemia.

A seguir na Tabela 1, o total de empresas integrantes dos índices da B3 e a exclusão das empresas financeiras e seguradoras que não estão no escopo deste estudo:

Tabela 1 – Número de empresas integrantes dos índices ISE e ICO2 B3

<u>Índice ISE</u>	<u>2016</u>	<u>2017</u>	<u>2018</u>	<u>2019</u>	<u>2020</u>	<u>2021</u>
Nr. Total Empresas	34	34	30	29	30	39
(-) Financeiras e Seguradoras	(7)	(7)	(6)	(6)	(6)	(7)
Nr. empresas não financeiras	27	27	24	23	24	32

<u>Índice ICO2</u>	<u>2016</u>	<u>2017</u>	<u>2018</u>	<u>2019</u>	<u>2020</u>	<u>2021</u>
Nr. Total Empresas	29	27	27	29	29	58
(-) Financeiras e Seguradoras	(7)	(6)	(7)	(8)	(6)	(10)
Nr. empresas não financeiras	22	21	20	21	23	48

Fonte: Elaborado pelo autor

Após a apuração do número de empresas não financeiras apresentado na Tabela 1, foi observado que algumas empresas participavam simultaneamente dos dois índices da B3. Para a corrigir e determinar o número de empresas correto da população desta pesquisa foi necessário excluir a contagem em duplicidade da empresa. A seguir na Tabela 2, é apresentado o número de empresas da população, por ano:

Tabela 2 – Número de empresas integrantes da população

<u>Empresas da População</u>	<u>2016</u>	<u>2017</u>	<u>2018</u>	<u>2019</u>	<u>2020</u>	<u>2021</u>
Nr empresas Índice ISE	27	27	24	23	24	32
Nr empresas Índice ICO2	22	21	20	21	23	48
	49	48	44	44	47	80
(-) Empresas que participam nos dois Índices simultaneamente	(12)	(13)	(11)	(11)	(13)	(31)
Nr. empresas da população	37	35	33	33	34	49

Fonte: Elaborado pelo autor

A participação nos índices ISE e ICO2 B3 ocorre de forma voluntária pelas empresas, apesar de todas as empresas serem incentivadas a participar pela B3, a seleção das empresas ocorre mediante um processo de avaliação das respostas ao questionário desenvolvido pela B3 em conjunto com algumas informações adicionais apresentadas. A aprovação neste processo seleção habilita a empresa a participar no índice por um determinado período, não superior a 1 (um) ano. Para corrigir a anomalia na base de dados de contagem dupla pela participação de uma empresa em ambos os índices, apurou-se o número de 53 (cinquenta e três) empresas não financeiras que integraram os índices da B3 durante o período da pesquisa.

Tabela 3 – Relação das empresas que formam a população

1	AES Brasil (AES Tietê)
2	Ambev
3	Americanas
4	BR Malls
5	Braskem
6	BRF
7	CCR
8	Celesc
9	Cemig
10	Cesp
11	Copasa
12	Copel
13	Cosan
14	CPFL Energia
15	Duralex (Dexco)
16	Ecorodovias
17	EDP Energia
18	Eletrobras
19	Embraer
20	Engie Brasil
21	Even
22	Fleury
23	Gerdau
24	Gol
25	GPA (Pão de Açúcar)
26	Hypera
27	ISA CTEEP
28	JBS
29	Klabin
30	Light
31	Localiza
32	Locamerica
33	Lojas Renner
34	M.Dias Branco
35	Magazine Luiza
36	Marfrig
37	Minerva
38	Movida
39	MRV
40	Multiplan
41	Natura
42	Neoenergia
43	Petrobras
44	Raia Drogasil
45	Rumo
46	Sanepar
47	Suzano
48	Telefonica Brasil
49	TIM
50	Ultrapar
51	Vale
52	Vibra (ex-Petrobras Distrib.)
53	WEG

Fonte: Elaborado pelo autor

Foi observado ainda que algumas empresas estiveram envolvidas em processos de reorganização societária durante os anos de 2016 a 2021, dessa forma, os dados sobre as emissões de dívidas por empresas incorporadas foram tratados em conjunto com os dados coletados das entidades sucessoras, por exemplo, em janeiro de 2019 a Fibria S.A. foi adquirida pela Suzano S.A. e, subsequentemente, incorporada em abril daquele ano. Para fins deste estudo os dados mapeados das dívidas emitidas pela Fibria S.A. do período de 2016 a 2019 foram considerados em conjunto com os dados da Suzano.

Na Tabela 4 é apresentado o número de vezes que cada empresa da população participou dos índices ISE ou ICO2 B3 durante os seis anos da pesquisa:

Tabela 4 – Assiduidade das empresas nos índices de sustentabilidade da B3

Nr. Cias.	Empresa	Nr. Participações		Nr. Cias.	Empresas	Nr. Participações	
		ISE	ICO2			ISE	ICO2
1	AES Brasil (AES Tietê)	6	0	28	JBS	0	6
2	Ambev	0	4	29	Klabin	6	6
3	Americanas	6	6	30	Light	6	1
4	BR Malls	0	6	31	Localiza	0	2
5	Braskem	5	5	32	Locamerica	0	1
6	BRF	4	6	33	Lojas Renner	6	6
7	CCR	6	6	34	M.Dias Branco	1	0
8	Celesc	2	0	35	Magazine Luiza	0	1
9	Cemig	6	6	36	Marfrig	1	1
10	Cesp	1	0	37	Minerva	1	1
11	Copasa	0	1	38	Movida	2	1
12	Copel	6	1	39	MRV	5	6
13	Cosan	1	1	40	Multiplan	0	5
14	CPFL Energia	4	2	41	Natura	6	5
15	Duratex (Dexco)	6	1	42	Neoenergia	1	0
16	Ecorodovias	6	1	43	Petrobras	1	6
17	EDP Energia	6	1	44	Raia Drogasil	0	1
18	Eletrobras	5	2	45	Rumo	0	2
19	Embraer	2	0	46	Sanepar	0	1
20	Engie Brasil	6	1	47	Suzano	5	5
21	Even	1	0	48	Telefonica Brasil	6	5
22	Fleury	6	1	49	TIM	6	1
23	Gerdau	0	1	50	Ultrapar	0	6
24	Gol	0	3	51	Vale	1	1
25	GPA (Pão de Açúcar)	1	5	52	Vibra (ex-Petrobras Distrib.)	2	1
26	Hypera	0	4	53	WEG	6	5
27	ISA CTEEP	0	1				

Fonte: Elaborado pelo autor

Inicialmente, as empresas que integram a população divulgaram informações sobre suas atividades relacionadas ao meio-ambiente, ao social e/ou governança corporativa espontaneamente e, sem uma padronização em relação ao conteúdo e a forma dessas informações. Algumas empresas optaram por preparar um relatório anual com muitas informações institucionais, indicadores criados internamente pelas empresas ou genéricos demais inviabilizando comparações com outras empresas do mesmo setor e, em alguns casos, sem o processo de revisão por um agente externo para atestar as informações divulgadas.

Mais recentemente, é possível observar o amadurecimento do processo de divulgação de informações sobre sustentabilidade de algumas empresas, sendo utilizados relatórios mais padronizados e em consonância com os padrões internacionais.

Tabela 5 – Ano de divulgação das primeiras informações sobre sustentabilidade de cada empresa

Nr. Cias.	Empresa	Ano	Nr. Cias.	Empresa	Ano
1	AES Brasil (AES Tietê)	2015	28	JBS	2012
2	Ambev	2000	29	Klabin	2012
3	Americanas	2016	30	Light	2012
4	BR Malls	2021	31	Localiza	2017
5	Braskem	2012	32	Locamerica	2020
6	BRF	2008	33	Lojas Renner	2013
7	CCR	2001	34	M.Dias Branco	2014
8	Celesc	2016	35	Magazine Luiza	2013
9	Cemig	2016	36	Marfrig	2009
10	Cesp	2018	37	Minerva	2011
11	Copasa	2018	38	Movida	2018
12	Copel	2001	39	MRV	2012
13	Cosan	2015	40	Multiplan	2007
14	CPFL Energia	2001	41	Natura	2019
15	Duratex (Dexco)	2004	42	Neoenergia	2004
16	Ecorodovias	2010	43	Petrobras	2000
17	EDP Energia	2005	44	Raia Drogasil	2016
18	Eletrobras	2008	45	Rumo	2016
19	Embraer	2017	46	Sanepar	2008
20	Engie Brasil	2003	47	Suzano	2009
21	Even	2009	48	Telefonica Brasil	2015
22	Fleury	2010	49	TIM	2008
23	Gerdau	2020	50	Ultrapar	2011
24	Gol	2004	51	Vale	2011
25	GPA (Pão de Açúcar)	2008	52	Vibra (ex-Petrobras Distrib.)	2000
26	Hypera	2012	53	WEG	2011
27	ISA CTEEP	2021			

Fonte: Elaborado pelo autor

A primeira divulgação de informações relacionadas ao tema de sustentabilidade por uma empresa da população foi realizada no ano de 2000 pela Ambev. O histórico de divulgação de informações sobre sustentabilidade está assim sumarizado: i) entre os anos 2000 e 2010, 22 empresas (42%) da população; ii) entre 2011 e 2015, 16 empresas (30%) da população; iii) entre 2016 e 2018, 10 empresas (19%) da população; iv) entre 2019 e 2020, 3 empresas (6%) da população; e, v) 2021 em diante, 2 empresas (4%) da população.

Tabela 6 – População por setor econômico e segmento

Setor Econômico	Sub Setor	Segmento	Empresas
Bens Industriais	Máquinas e Equipamentos	Motores, Compressores e Outros	WEG
	Material de Transporte	Material Aeronáutico e de Defesa	Embraer
	Transporte	Exploração de Rodovias	CCR Ecorodovias
		Transporte Aéreo	Gol
Transporte Ferroviário		Rumo	
Comunicações	Telecomunicações	Telecomunicações	Telefonica Brasil TIM
Consumo Cíclico	Comércio	Eletrrodomésticos	Magazine Luiza
		Produtos Diversos	Americanas
		Tecidos, Vestuário e Calçados	Lojas Renner
	Construção Civil	Incorporações	Even MRV
Diversos	Aluguel de carros	Localiza Locamerica Movida	
Consumo não Cíclico	Alimentos Processados	Alimentos Diversos	M. Dias Branco BRF JBS Marfrig / Minerva
	Alimentos Processados	Carnes e Derivados	Ambev
	Bebidas	Cervejas e Refrigerantes	GPA (Pão de Açúcar)
	Comércio e Distribuição	Alimentos	Natura
	Prod. Uso Pessoal e de Limpeza	Produtos de Uso Pessoal	BR Malls Multiplan
Financeiro	Exploração de Imóveis	Exploração de Imóveis	Duratex (Dexco) Klabin Suzano Vale Braskem Gerdau
Materiais Básicos	Madeira e Papel	Madeira	Petrobras Ultrapar Cosan Vibra (Petrobras Distrib.)
	Mineração	Papel e Celulose	Hypera Raia Drogasil
	Químicos	Minerais Metálicos	Fleury
	Siderurgia e Metalurgia	Petroquímicos	Sanepar Copasa AES Brasil (Tietê) Celesc Cemig Cesp Copel CPFL EDP (Energia BR) Eletrobras ISA CTEEP Engie Light Neoenergia
Petróleo, Gás e Biocombustível	Petróleo, Gás e Biocombustível	Exploração, Refino e Distribuição	
Saúde	Comércio e Distribuição	Medicamentos e Outros Produtos	
	Serv. Médicos - Hosp., Diag. e Análises	Serv. Médicos - Hosp., Diag. e Análises	
Utilidade Pública	Água e Saneamento	Água e Saneamento	
Utilidade Pública	Energia Elétrica	Energia Elétrica	

Fonte: Adaptado do site B3 (2021)

A população é formada por 53 empresas, pertencentes a 27 (vinte e sete) segmentos, representando 10 (dez) setores econômicos definidos pela B3. O segmento de Energia elétrica é mais representado na população com a participação de 12 empresas, seguido pelos segmentos de Exploração, Refino e Distribuição de Petróleo, Gás e Biocombustíveis e do segmento de Carnes e Derivados, com a participação de 4 empresas de cada segmento.

3.3. A coleta dos dados

O processo investigativo compreende o período de 1º de janeiro de 2016 a 31 de dezembro de 2021. As informações foram obtidas no *site* de Relações com Investidores de cada uma das empresas, especificamente, nos documentos denominados Comunicado ao Mercado, Fato Relevante e nas Demonstrações Financeiras divulgados ao Mercado e à CVM.

Para este estudo não foram consideradas as captações de recursos realizadas através da Oferta Pública de Ações e Debentures Conversíveis em Ações, uma vez que, o custo do capital próprio é calculado de forma indireta e pode gerar distorções na análise proposta neste estudo.

Foram incluídas na amostra as dívidas emitidas pela empresa controladora do grupo econômico e das suas subsidiárias no Brasil e no exterior, desde que incluídas nas demonstrações financeiras consolidadas apresentadas à CVM. A pesquisa envolvendo a coleta de dados das dívidas iniciou em junho de 2022 e foi concluída em dezembro de 2022.

3.4. Fundamentação da análise estatística

As variáveis categóricas foram descritas por meio de frequência absoluta e relativa percentual. As variáveis contínuas foram descritas por meio de média, desvio padrão, curtose, assimetria, mediana, mínimo e máximo.

A hipótese de aderência das variáveis contínuas a distribuição normal foi testada por meio do teste de Shapiro-Wilks. O teste de Shapiro & Wilk (1965), é possivelmente o teste mais utilizado para verificar se um determinado conjunto de dados independentes segue a distribuição Normal. Este teste tem um maior poder de decisão do que outros testes (NIST/SEMATECH, 2013), por exemplo, como o teste de Kolmogorov-Sminorv (Rodrigues & Iemma, 2009).

Como esta hipótese não foi confirmada, a hipótese de igualdade nas medidas de tendência central foi testada por meio do teste de Mann-Whitney (dois grupos independentes). Os testes não paramétricos são baseados nas posições das observações e não em suas grandezas numéricas. Por isso o teste Mann-Whitney compara a mediana ao invés da média (como no teste t), além disso, o teste de Mann-Whitney não faz nenhuma suposição quanto a distribuição populacional. O teste Mann-Whitney é mais conservador e versátil que o teste t, já que não exige nenhuma suposição sobre a distribuição dos dados.

A hipótese de independência entre variáveis categóricas foi testada por meio do teste Qui-Quadrado de Pearson. O teste qui-quadrado (χ^2) de Pearson (ou teste chi-quadrado de Pearson) é um teste estatístico aplicado a dados categóricos para avaliar quão provável é que qualquer diferença observada aconteça ao acaso. É adequado para amostras não pareadas/emparelhadas (Gossal & Gurpal, 2012).

Devido a característica em painel dos dados, foram testadas as hipóteses de utilização de modelos em painel estimados por meio de efeitos fixos ou aleatórios por meio dos testes de Teste de Hausman para comparação entre o estimador com efeito aleatório contra o estimador com efeito fixo, Teste de Breusch-Pagan Lagrange multiplier para comparação entre o estimador de mínimos quadrados ordinários contra o estimador com efeito aleatório e Teste F para comparação entre o estimador de mínimos quadrados ordinários contra o estimador com efeito fixo (Baltagi, 2021).

4. ANÁLISE DOS RESULTADOS

Inicialmente, foram realizadas análises qualitativas sobre as informações disponíveis das dívidas emitidas pelas empresas integrantes da população, especialmente, quanto ao volume financeiro, prazos, juros entre outras características, mas sem nenhuma interferência nessas informações coletadas. O mapeamento realizado identificou 537 (quinhentas e trinta e sete) emissões de dívidas realizadas por 53 (cinquenta e três) empresas integrantes da população no período de 6 anos. Esta fase do estudo pode ser caracterizada como pesquisa de dados ou *archival research* (Sampieri, Collado & Lucio, 2013).

4.1. Análise qualitativa da população e definição da amostra

4.1.1. Análise qualitativa da população

Tabela 7 – Volume financeiro das emissões de dívidas da população

Volume das Emissões de Dívidas da População	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Total
Em milhares de R\$ ou US\$							
Dívidas Com Compromissos ESG	1,619,500	633,600	2,202,200	4,273,775	9,350,275	47,765,470	65,844,820
Emissão no Mercado Interno	-	-	621,000	409,325	1,600,000	4,800,000	7,430,325
Quantidade de emissões de dívidas	-	-	1	1	2	10	14
Emissão no Mercado Externo em R\$	1,619,500	633,600	1,581,200	3,864,450	7,750,275	42,965,470	58,414,495
<i>Emissão em US\$</i>	<i>500,000</i>	<i>200,000</i>	<i>500,000</i>	<i>1,000,000</i>	<i>1,450,000</i>	<i>8,000,000</i>	<i>11,650,000</i>
Quantidade de emissões de dívidas	1	1	1	2	3	10	18
Dívidas Sem Compromissos ESG	69,473,742	107,995,698	67,624,061	139,139,243	83,081,365	86,533,303	553,847,412
Emissão no Mercado Interno	14,722,882	41,607,278	39,403,510	68,400,390	28,637,000	48,250,363	241,021,423
Quantidade de emissões de dívidas	41	78	69	105	52	66	411
Emissão Mercado Externo em R\$	54,750,860	66,388,420	28,220,551	70,738,853	54,444,365	38,282,940	312,825,989
<i>Emissão em US\$</i>	<i>16,100,000</i>	<i>20,860,000</i>	<i>8,095,125</i>	<i>17,897,345</i>	<i>10,300,000</i>	<i>7,200,000</i>	<i>80,452,470</i>
Quantidade de emissões de dívidas	14	21	11	26	14	8	94
Total Dívidas Emitidas -R\$	71,093,242	108,629,298	69,826,261	143,413,018	92,431,640	134,298,773	619,692,232
Emissão de Dívidas por moeda							
Emissão no Mercado Interno em R\$	14,722,882	41,607,278	40,024,510	68,809,715	30,237,000	53,050,363	248,451,748
Quantidade de emissões de dívidas	41	78	70	106	54	76	425
Emissão Mercado Externo (convertida em R\$)	56,370,360	67,022,020	29,801,751	74,603,303	62,194,640	81,248,410	371,240,484
<i>Emissão em US\$</i>	<i>16,600,000</i>	<i>21,060,000</i>	<i>8,595,125</i>	<i>18,897,345</i>	<i>11,750,000</i>	<i>15,200,000</i>	<i>92,102,470</i>
Quantidade de emissões de dívidas	15	22	12	28	17	18	112
Total Dívidas Emitidas -R\$	71,093,242	108,629,298	69,826,261	143,413,018	92,431,640	134,298,773	619,692,232

Fonte: Elaborado pelo autor

O volume financeiro das dívidas emitidas no mercado externo, em moeda estrangeira, atingiu o montante de R\$ 371.2 bilhões, aproximadamente 49% superior àquele captado no mercado interno em moeda nacional. O número de transações de emissões de dívidas no mercado externo é inferior em comparação as emissões no mercado interno, no total de 112 e 425, respectivamente. As empresas com maior exposição no mercado internacional, as grandes exportadoras ou aquelas pertencentes a grupos econômicos estrangeiros, se utilizam desta exposição para acessar o mercado de capitais no exterior onde, normalmente, as captações são realizadas em melhores condições independentemente de assumir ou não compromissos ESG.

Observa-se que a partir de 2017, ocorreu um crescimento exponencial no volume de recursos financeiro captados com compromissos ESG, mas ainda inferiores às captações sem tais compromissos ESG. Os dados do ano de 2021 foram especialmente marcantes pelo crescimento do volume financeiro captado de aproximadamente 410% superior em relação ao ano anterior, perfazendo o montante captado de R\$ 47.8 bilhões. Este volume financeiro foi levantado por 15 (quinze) empresas, das quais, 10 (dez) empresas emitiram dívidas com compromissos ESG pela primeira vez, no montante total de R\$ 30.6 bilhões.

Os instrumentos de dívidas mais comuns utilizados pelas empresas na emissão de dívidas no Brasil foram as Debentures, CRI, CRA e Notas Promissórias e, nas emissões de títulos de dívida no exterior os instrumentos mais utilizados foram Notes (*Senior Notes*), *Bonds* e Outros (Eurobond).

A seguir na Tabela 6 são apresentadas as captações realizadas pelas empresas da população sem compromissos ESG:

Tabela 8 – Emissões de dívidas sem compromisso ESG por tipo de instrumento, ano e aplicação dos recursos

Dívidas Emitidas Sem Compromissos ESG	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Total
Em milhares de R\$							
Instrumento de Dívida Utilizado	69,473,742	107,995,698	67,624,061	139,139,243	83,081,365	86,533,303	553,847,413
Debentures	11,222,882	33,057,278	38,633,510	66,450,390	22,632,000	36,138,719	208,134,779
CRA	3,200,000	-	-	-	-	2,811,644	6,011,644
CRI	-	-	370,000	-	-	-	370,000
Notas Promissórias	300,000	8,550,000	400,000	1,950,000	5,605,000	9,300,000	26,105,000
Notes	43,378,625	36,955,145	20,112,645	43,168,426	38,739,310	22,323,150	204,677,301
Bonds	11,372,235	17,447,235	3,162,400	19,184,330	12,035,475	15,959,790	79,161,465
Eurobond	-	3,308,000	1,877,450	-	-	-	5,185,450
Outros	-	8,678,040	3,068,056	8,386,098	4,069,580	-	24,201,774
Compromisso ESG							
Ambiental	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
Social	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
Governança	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
Aplicação dos Recursos Captados (Declarado na Oferta)							
Investimentos	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Refinanciamento	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Capital Giro	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Outros	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Fonte: Elaborado pelo autor

Embora não seja objeto deste estudo investigar as causas da escolha dos instrumentos de dívidas utilizados nas captações, nota-se que além dos volumes financeiros de captação de dívidas sem compromissos ESG sofrerem oscilações relevantes durante o período investigado, os tipos de instrumentos de dívida utilizados para as captações também não são uniformes. As 3 (três) empresas não financeiras com os maiores volumes de emissão de dívidas sem compromissos ESG no período foram Petrobras, JBS e Suzano, nos montantes de R\$ 126.7 bilhões, R\$ 57.9 bilhões e R\$ 37.5 bilhões, respectivamente.

4.1.2. Definição da amostra

Para responder aos objetivos específicos do estudo, a amostra será composta por empresas que foram integrantes dos índices ISE e/ou ICO2 B3 e que emitiram pelo menos uma dívida com compromissos *ESG* durante o período estabelecido. Com este critério adicional, a amostra é composta de 13 (treze) empresas, as quais emitiram o total de 166 (cento e sessenta e seis) dívidas no período analisado, sendo 32 (trinta e duas) dívidas com compromissos *ESG* e 134 (cento e quarenta e quatro) dívidas sem compromissos *ESG*.

Tabela 9 – Empresas integrantes da amostra por segmento

Setor Econômico	Sub Setor	Segmento	Empresas
Bens Industriais	Transporte	Transporte Ferroviário	Rumo
Comunicações	Telecomunicações	Telecomunicações	TIM
Consumo Cíclico	Diversos	Aluguel de carros	Movida
Consumo não Cíclico	Alimentos Processados	Carnes e Derivados	JBS
	Prod. Uso Pessoal e de Limpeza	Produtos de Uso Pessoal	Marfrig
Materiais Básicos	Madeira e Papel	Papel e Celulose	Natura
			Klabin
	Químicos	Petroquímicos	Suzano
Saúde	Serv. Médicos - Hosp., Diag. e Análises	Serv. Médicos - Hosp., Diag. e Análises	Braskem
Utilidade Pública	Energia Elétrica	Energia Elétrica	Fleury
			Eletrobras
			ISA CTEEP
			Light

Fonte: Elaborado pelo autor

A amostra compreende 13 (treze) empresas de 9 (nove) segmentos distintos, sendo o segmento de energia elétrica o que possui o maior número de empresas emissoras de dívidas com compromissos ESG. Os segmentos de Energia Elétrica, Papel e Celulose e Carnes e Derivados são segmentos com alto potencial de causar danos ambientais, por isso, é positivo verificar que as empresas desses setores estão se mobilizando para aderir as novas demandas dos *stakeholders*.

Tabela 10 – Emissões de dívidas com compromisso *ESG* por tipo de instrumento, ano e aplicação dos recursos

Dívidas Com Compromissos ESG	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Total
Em milhares de R\$							
Instrumento de Dívida Utilizado	1,619,500	633,600	2,202,200	4,273,775	9,350,275	47,765,470	65,844,820
Debentures	-	-	621,000	409,325	1,600,000	4,800,000	7,430,325
Notes	-	-	1,581,200	1,948,350	7,750,275	24,102,200	35,382,025
Bonds	1,619,500	633,600	-	1,916,100	-	18,863,270	23,032,470
Compromisso ESG							
Ambiental	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Social	x	x	x	✓	✓	✓	✓
Governança	x	x	x	x	x	x	x
Aplicação dos Recursos Captados (Declarado na Oferta)							
Investimentos	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Refinanciamento	x	✓	x	✓	✓	✓	✓
Capital Giro	x	x	x	✓	✓	✓	✓
Outros	x	x	x	✓	x	x	x

Fonte: Elaborado pelo autor

Com base nesta amostra, é possível afirmar que as empresas assumiram, exclusivamente, compromissos relacionados aos temas *ES* (*Environment* e *Social*), visto que no período selecionado nenhuma empresa assumiu compromissos relacionados ao tema *G* (*Governance*), mais que isso, nenhuma das empresas da população analisada assumiu qualquer compromisso *G*.

A grande maioria dessas empresas comprometeram-se com metas vinculadas ao tema *E* (*Environment*) devido aos riscos envolvidos nas suas atividades operacionais com o meio ambiente, esteja este relacionado ao desmatamento ou a emissão de gases de efeito estufa. A Movida foi a empresa com a maior emissão de dívidas com compromissos *ESG* através de transações com emissão de *Bond* e Debentures no montante de R\$ 7.4 bilhões, de um total de emissões com compromissos *ESG* no mesmo período de R\$ 65.8 bilhões.

Tabela 11 – Principais características das dívidas emitidas com compromissos *ESG*

Dividas Com Compromissos ESG	Nr. de Emissões ESG	Data emissão ESG	Emissões no Mercado Nacional				Emissões no Mercado Internacional			
			R\$ mil	Juros Nominais (anuais)	Indexador	Prazo (em anos)	US\$ mil	R\$ mil	Juros Nominais (anuais)	Prazo (em anos)
Empresas										
Braskem	1	Out/21	-	-	-	-	1,200,000	6,771,600	7.00%	10
Eletrobras	2	Set/21	185,000	9.30%	IPCA	8	-	-	-	-
		Set/21	215,000	8.04%	DI	3	-	-	-	-
Fleury	3	Jul/21	250,000	5.56%	DI	4	-	-	-	-
		Jul/21	375,000	5.71%	DI	5	-	-	-	-
		Jul/21	375,000	5.97%	DI	7	-	-	-	-
JBS	2	Jun/21	-	-	-	-	1,000,000	5,002,200	3.63%	11
		Nov/21	-	-	-	-	1,000,000	5,619,900	3.00%	11
Klabin	3	Mar/19	-	-	-	-	500,000	1,948,350	7.00%	30
		Jan/20	-	-	-	-	200,000	853,900	6.10%	29
		Jan/21	-	-	-	-	500,000	2,737,950	3.20%	10
Light	1	Ago/21	500,000	8.78%	IPCA	7	-	-	-	-
Marfrig	1	Jun/19	-	-	-	-	500,000	1,916,100	6.62%	10
		Jan/21	350,000	8.20%	DI	8	-	-	-	-
Movida	3	Ago/21	-	-	-	-	500,000	2,737,950	5.25%	10
		Set/21	-	-	-	-	800,000	4,351,520	5.25%	9
Natura	1	Mai/21	-	-	-	-	1,000,000	5,232,200	4.13%	7
Rumo	2	Jan/18	-	-	-	-	500,000	1,581,200	5.88%	7
		Dez/21	-	-	-	-	500,000	2,790,250	4.20%	10
Suzano	6	Jul/16	-	-	-	-	500,000	1,619,500	5.75%	10
		Set/17	-	-	-	-	200,000	633,600	4.62%	30
		Set/20	-	-	-	-	750,000	4,230,525	3.75%	11
		Nov/20	-	-	-	-	500,000	2,665,850	3.10%	2
		Jun/21	-	-	-	-	1,000,000	5,002,200	3.13%	5
		Set/21	-	-	-	-	500,000	2,719,700	2.50%	3
TIM	1	Jun/21	1,600,000	8.08%	IPCA	7	-	-	-	-
ISA CTEEP	6	Mai/18	621,000	9.41%	IPCA	7	-	-	-	-
		Nov/19	409,325	7.90%	IPCA	10	-	-	-	-
		Dez/20	800,000	4.78%	DI	8	-	-	-	-
		Dez/20	800,000	9.51%	IPCA	23	-	-	-	-
		Out/21	668,833	9.74%	IPCA	10	-	-	-	-
		Out/21	281,167	9.83%	IPCA	18	-	-	-	-
Total	32		7,430,325				11,650,000	58,414,495		

Fonte: Elaborado pelo autor

Das 32 (trintas e duas) emissões com compromissos *ESG*, 20 (vinte) foram realizadas em 2021, 5 (cinco) em 2020, 3 (três) em 2019 e 1 (uma) em cada um dos demais anos da amostra.

A primeira emissão de dívida com compromisso *ESG* ocorreu em 2016 e foi realizada pela Suzano S.A. (“Suzano”), empresa do segmento de Papel e Celulose. A Suzano juntamente com a ISA CTEEP são as empresas com o maior número de emissões e dívidas com compromissos *ESG* no período definido neste estudo, totalizando 6 (seis) emissões realizadas por cada uma das empresas. A Suzano é a maior empresa formadora de florestas de reflorestamento de eucalipto do Brasil e a ISA CTEEP uma das maiores empresas brasileiras do setor de transmissão de energia elétrica responsável por 92% de toda energia transmitida em São Paulo.

Foram emitidas 14 (catorze) dívidas no mercado nacional no total de R\$ 7.4 bilhões, com prazo médio de 9 (nove) anos e taxas de juros entre 4,78% e 9,83% indexados à variação do Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo - IPCA e/ou DI.

No mercado internacional, foram emitidas 18 (dezoito) dívidas no total de US\$ 11.7 bilhões, equivalente a R\$ 58.6 bilhões, com prazo médio de 12 (doze) anos e taxas de juros entre 2,50% e 7,0%. As empresas brasileiras exportadoras foram as que mais acessaram o mercado internacional para emissão de dívidas em moeda estrangeira por possuírem fluxo financeiro originado em moeda estrangeira, ao captarem recursos no exterior reduzem a exposição ao risco cambial criando uma espécie de *hedge* cambial natural do caixa.

Em 2021, das 20 (vinte) emissões de dívidas com compromissos *ESG*, 8 (oito) foram emitidas por empresas que assumindo compromissos *ESG* pela primeira vez. O número significativo de primeiras emissões de dívidas com compromissos *ESG* em 2021, denota o crescimento da conscientização de todos os *stakeholders* em relação a investimentos sustentáveis e a mudança no mercado impulsionado pelas operações das *sustainability-linked notes (SLN)*, ou notas atreladas à métricas sustentáveis como anteriormente citado (Tauhata, 2022).

Tabela 12 – Tipos de instrumento de dívida utilizados nas emissões com compromissos *ESG*

Tipo de dívida emitida com compromisso ESG	<i>Bonds</i>	<i>Notes ou Senior Notes</i>	<i>Debentures</i>	Total de Emissões	Compromisso ESG
<u>Quantidade de transações</u>					
<u>Empresas</u>					
Braskem	1	-	-	1	E
Eletrobras	-	-	2	2	E
Fleury	-	-	3	3	ES
JBS	1	1	-	2	E
Klabin	-	3	-	3	ES
Light	-	-	1	1	S
Marfrig	1	-	-	1	E
Movida	2	-	1	3	E
Natura	-	1	-	1	E
Rumo	-	2	-	2	E
Suzano	2	4	-	6	ES
TIM	-	-	1	1	ES
ISA CTEEP	-	-	6	6	E
Total de transações	7	11	14	32	

Fonte: Elaborado pelo autor

O instrumento de dívida mais utilizado pelas empresas da amostra foi a oferta de títulos de dívidas através de debentures. O total de ativos mobiliários emitidos em 2021 no mercado de capitais do Brasil foi de R\$ 722.2 bilhões, o maior montante para um único ano. Entre os segmentos de ativos, o crescimento anual foi ajudado pela emissão de debêntures, que respondeu por cerca de 35% do total emitido, com R\$ 251.0 bilhões, mais do que o dobro dos R\$ 121.2 bilhões no ano anterior (Estadão, 2022).

Em 2022, as emissões de debêntures somaram R\$ 133.0 bilhões no primeiro semestre de 2022, mais da metade (57,4%) do volume total levantado pelas empresas no mercado de capitais no período R\$ 233.0 bilhões.

Tabela 13 – Principais características das dívidas emitidas sem compromissos ESG

Dividas Sem Compromissos ESG	Nr. de Emissões	Emissões no Mercado Nacional				Emissões no Mercado Internacional				
		R\$ mil	Juros Nominais (anuais)	Indexador	Prazo Médio (em anos)	US\$ mil	R\$ mil	Juros Nominais (anuais)	Indexador	Prazo Médio (em anos)
Empresas										
Braskem	8	-	-	-	-	5,750,000	23,022,330	3.50% a 8.50%	-	21
	2	-	-	-	-	367,470	1,420,791	1.67% a 3.39%	LIBOR	8
Eletrobras	5	4,168,000	3.75 a 7.03%	IPCA	10	1,250,000	6,498,375	3.63% a 4.63%	-	8
	2	1,200,000	4.55% a 5.79%	DI	4	-	-	-	-	-
	3	4,300,000	5.93%	CDI	5	-	-	-	-	-
Fleury	4	1,000,000	3.58% a 6.98%	CDI	5	-	-	-	-	-
	3	850,000	7.74% a 8.37%	DI	3	-	-	-	-	-
JBS	10	-	-	-	-	7,000,000	30,135,382	2.50% a 7%	-	9
	3	-	-	-	-	5,200,000	18,080,600	3.29% a 5.33%	LIBOR	6
Klabin	2	-	-	-	-	750,000	2,989,450	4.90% a 5.75%	-	10
Light	1	-	-	-	-	600,000	3,001,320	4.37%	-	5
	4	2,165,981	4.75% a 5.80%	IPCA	7	-	-	-	-	-
	8	1,782,400	4.04% a 5.82%	CDI	3	-	-	-	-	-
	1	360,000	4.55%	DI	4	-	-	-	-	-
Marfrig	7	-	-	-	-	5,310,000	21,748,355	3.95% a 8.25%	-	8
	2	1,200,000	8.42% a 8.52%	IPCA	9	-	-	-	-	-
	2	500,000	2.54% a 3.69%	CDI	3	-	-	-	-	-
	2	700,000	7.17 a 7.24%	IPCA	6	-	-	-	-	-
Movida	20	6,950,000	4.68% a 12.09%	DI	5	-	-	-	-	-
Natura	1	-	-	-	-	750,000	2,492,850	5.38%	-	5
	2	2,600,000	8.15% a 8.52%	CDI	4	-	-	-	-	-
	9	7,676,450	7.02% a 8%	DI	3	-	-	-	-	-
Rumo	4	-	-	-	-	1,250,000	4,975,650	5.25% a 7.38%	-	8
	10	5,485,338	1.9% a 9.15%	IPCA	10	-	-	-	-	-
	2	2,933,269	8.29% a 16.8%	CDI	8	-	-	-	-	-
	2	1,500,000	6.01% a 9.05%	DI	6	-	-	-	-	-
Suzano	7	-	-	-	-	4,000,000	15,238,195	5.18% a 7%	-	21
	2	5,431,100	4.79% a 7.14%	CDI	9	-	-	-	-	-
TIM	1	1,000,000	6.03%	CDI	2	-	-	-	-	-
	3	1,120,770	6.80% a 10.81%	IPCA	12	-	-	-	-	-
ISA CTEEP	1	350,000	6.80%	CDI	3	-	-	-	-	-
	1	1,200,000	3.93%	DI	3	-	-	-	-	-
Total	134	54,473,308				32,227,470	129,603,298			

Fonte: Elaborado pelo autor

As empresas integrantes de amostra que realizaram emissão de dívidas com compromissos ESG também realizaram emissão de dívidas sem tais compromissos, conforme apresentado na Tabela 13. As principais características destas dívidas estão sendo apresentadas porque foram utilizadas nas análises estatísticas e servem como parâmetro das condições de mercado à época. As taxas de juros apresentadas representam as taxas nominais de cada captação realizada, considerando que, as taxas efetivas estimadas foram calculadas utilizando a estimativa de cada indexador na data de emissão da dívida para o período de 1 ano, dessa forma, os juros acima representam a melhor estimativa do custo anual de cada dívida na data de emissão.

Tabela 14 – Tipos de dívidas emitidas sem compromissos ESG

Tipo de dívida emitida sem compromisso ESG	<i>Bonds</i>	<i>Notes ou Senior Notes</i>	<i>Debentures</i>	<i>Outros</i>	Total de Emissões
<u>Quantidade de transações</u>					
<u>Empresas</u>					
Braskem	5	-	-	5	10
Eletrobras	-	2	10	-	12
Fleury	-	-	5	2	7
JBS	-	10	-	3	13
Klabin	-	2	-	-	2
Light	-	1	10	3	14
Marfrig	7	-	2	2	11
Movida	-	-	21	1	22
Natura	-	1	10	1	12
Rumo	-	-	14	2	16
Suzano	2	5	2	-	9
TIM	-	-	1	-	1
ISA CTEEP	-	-	4	1	5
Total de transações	14	21	79	20	134

Fonte: Elaborado pelo autor

Os dados da Tabela 14 indicam uma preferência dos administradores das empresas por realizar captações mediante a emissão de debentures. Esta preferência continuou sendo observada no ano de 2022, onde as debêntures foram o grande destaque no quesito tipo de instrumento de dívidas, respondendo por metade das emissões realizadas no mercado de capitais brasileiro, conforme dados da Associação Brasileira das Entidades dos Mercados Financeiro e de Capitais - Anbima.

Até novembro de 2022, as ofertas encerradas desses papéis totalizavam R\$ 234,9 bilhões, volume 5,2% maior relação a igual período de 2021. Para os investidores, muitos papéis foram bons negócios. Dada a demanda também no mercado secundário – ambiente em que investidores compram e vendem ativos entre si – as debêntures mais rentáveis chegaram a valorizar 27%, conforme levantamento da Quantum Finance feito a pedido do InfoMoney (InfoMoney, 2022).

4.2. Análise estatística da amostra

A validade do modelo foi avaliada por meio dos testes de Teste de Breusch-Godfrey-Wooldridge (ausência de autocorrelação serial), Teste de Breusch-Pagan (homoscedasticidade), Teste de Shapiro-Wilks (normalidade dos resíduos) e Fator de Inflação da Variância (VIF - multicolinearidade) que deve ser inferior a 10 (Baltagi, 2008). Em caso de violação dos pressupostos de homoscedasticidade ou ausência de autocorrelação serial, foi aplicado o estimador robusto de Newey-West para matriz de covariância (Bai, Choi, Liao, 2020).

As medidas de qualidade de ajuste utilizadas foram o R^2 (coeficiente de determinação), o RMSE (Raiz do erro quadrático médio) e MAE (Erro médio absoluto) onde se obtém o melhor modelo naquele que obtiver R^2 mais próximo de 1 e MAE e RMSE mais próximos de 0 (Tabela 17).

O software utilizado em todas as análises foi o R Core Team 2022 (Versão 4.2.2) e o nível de significância adotado foi de 5%.

4.2.1. Análise estatística da amostra

O objetivo do estudo é analisar as principais características das dívidas emitidas com compromissos *ESG*, especialmente, no tocante a prazos e taxas de juros com aquelas emitidas pelas mesmas empresas sem tais compromissos, busca-se verificar se há diferenças ou vantagens econômicas quando da emissão de dívidas com compromissos *ESG*. Para tanto, os dados foram tratados e analisados utilizando uma técnica de Regressão Linear Múltipla com dados em painel. Segundo Stevenson (2001), a regressão linear múltipla envolve três ou mais variáveis explicativas, neste estudo, foi considerado apenas uma única variável dependente (taxa de juros) e as seguintes variáveis explicativas: i) a moeda da captação; ii) o prazo; iii) a relevância da captação em relação ao total dos ativos; e, iv) o tamanho das empresas emissoras das dívidas. Para verificar os critérios de sustentabilidade foi acrescida à regressão múltipla uma variável *dummy* (D), sendo 0 (zero) para as emissões de dívidas sem compromissos *ESG* e 1 (um) para dívidas emitidas com compromissos *ESG* (Gujarati, 2000). Em inúmeras situações, necessitamos de mais de uma variável explicativa para estimar os valores de uma variável dependente (Corry & Theóphilo, 2004).

Esta análise está representada pela seguinte equação:

$$EXP_{ik} = \beta_{0k} + \beta_1 DEPE_{SG_{ik}} + \beta_2 MOEDA_{ik} + \beta_3 PRAZO_{ik} + \beta_4 ABJUROS_{ik} + \beta_5 \log_{10}(AT_{ik}) + \beta_6 \log_{10}(DIVAT_{ik}) + u_{ik}$$

Onde:

EXP_{ik}	Taxa de juros de cada dívida, incluindo indexadores
$DEPE_{SG_{ik}}$	0 Dívida emitida sem compromisso ESG e 1 Dívida emitida com compromisso ESG
$MOEDA_{ik}$	0 para emissão de dívida em US\$ e 1 para emissão de dívida em R\$
$PRAZO_{ik}$	Prazo da dívida captada (Anos)
$ABJUROS_{ik}$	Spread da Taxa Selic ou de Financiamentos à Exportação na data de emissão da dívida com a taxa de juros de cada dívida captada em R\$ ou US\$, respectivamente
$\log_{10}(AT_{ik})$	Ativo total na data da captação calculado na base LOG10
$DIVAT_{ik}$	Relação Dívida captada / Ativo Total
i	Indicador da observação
k	Indicador da empresa
u_{ik}	Resíduo associado a observação e empresa

Os dados utilizados no modelo são aqueles extraídos dos documentos de oferta divulgados pelas empresas. A taxa de juros considerada neste modelo (ABJUROS) representa a variação entre a taxa de juros contida na oferta de títulos de dívidas e a taxa de juros de mercado praticada na data da emissão da dívida, sendo que para as dívidas emitidas no Brasil foi considerada a taxa de Juros Selic como parâmetro de mercado e para as dívidas emitidas no exterior a taxa de juros de Financiamentos à Exportação divulgada pelo BACEN, dessa forma, foi utilizado o *spread* das taxas de juros de cada emissão de dívida.

Tabela 15: Estatística descritiva das variáveis contínuas

	N	Média	DP	Mediana	Mínimo	Máximo	Assimetria	Curtose
EXP_{ik}	166	0,0673	0,0234	0,0686	0,0167	0,1680	0,4602	0,9360
$PRAZO_{ik}$	166	8,2711	6,9808	7	1	61	3,7721	20,4721
$ABJUROS_{ik}$	166	-0,0049	0,0425	0,0026	-0,1210	0,0917	-0,3101	-0,0434
$\log_{10}(AT_{ik})$	166	7,4763	0,4801	7,4537	6,4979	8,2992	-0,1102	-0,6851
$DIVAT_{ik}$	166	0,0436	0,0450	0,0282	0,0009	0,2493	2,1398	5,3129

Legenda: EXP Taxa de Juros | ABJUROS Spread da taxa de juros | \log_{10} Ativo Total na base \log_{10} | DIVAT Relação Dívida captada / Ativo Total

Das dívidas emitidas, 19,3% (32) são com compromisso ESG e 62% (103) foram emitidas reais. A Tabela 15 apresenta as estatísticas descritivas das variáveis contínuas incluídas no modelo, sendo N a frequência absoluta (número de emissões de dívidas totais) e DP o Desvio Padrão. Nota-se que a taxa de juros média de 0,0673 (DP: 0,0234), com assimetria positiva e a curva leptocúrtica indica violação do pressuposto de normalidade. O prazo médio foi de 8,2711 (DP: 6,9808) anos com assimetria positiva e a curva leptocúrtica indica violação do pressuposto de normalidade, mas esperada devido à grande amplitude dos prazos dos financiamentos de 3 a 30 anos.

A diferença taxa ABJUROS na data de emissão das dívidas com os juros teve média de -0,0049 (DP: 0,0425) sem evidência de assimetria e o valor da curtose indicando normalidade. O logaritmo do ativo total teve média de 7,4763 (DP: 0,4801) sem evidência de assimetria, mas uma leve evidência de platicurtose indicando uma possível violação do pressuposto de normalidade e a média da relação dívida captada ativo total DIVAT teve média de 0,0436 (DP: 0,045) com assimetria positiva e a curva leptocúrtica indicando violação do pressuposto de normalidade.

Tabela 16: Comparação das variáveis econométricas entre as dívidas emitidas com e sem compromisso ESG.

	Com compromisso ESG Sim (n=32)	Sem compromisso ESG (n=134)	valor-p
<i>MOEDA_{ik}, n (%)</i>			
Dollar	18 (56,25)	45 (33,58)	0,0299 ^Q
Reais	14 (43,75)	89 (66,42)	
<i>EXP_{ik}, Média (DP)</i>	0,0609 (0,0226)	0,0688 (0,0234)	0,1045 ^M
<i>PRAZO_{ik}, Média (DP)</i>	10,5000 (6,1592)	7,7388 (7,0806)	0,0001 ^M
<i>ABJUROS_{ik}, Média (DP)</i>	-0,0199 (0,0515)	-0,0013 (0,0394)	0,1479 ^M
<i>log₁₀(AT_{ik}), Média (DP)</i>	7,5645 (0,4298)	7,4553 (0,4904)	0,2279 ^M
<i>DIVAT_{ik}, Média (DP)</i>	0,0523 (0,0509)	0,0415 (0,0435)	0,0676 ^M

Legenda: EXP Taxa de Juros | ABJUROS Spread da taxa de juros | log10 Ativo Total na base log10 | DIVAT Relação Dívida captada/Ativo Total | n – frequência absoluta | DP – Desvio Padrão | Q – Teste Qui-Quadrado de Pearson | M – Teste de Mann-Whitney

A Tabela 16 apresenta a comparação entre as dívidas emitidas com e sem compromisso ESG. Podemos observar diferença significativa para a moeda da emissão sendo mais observada o Dólar nas dívidas emitidas com compromisso ESG (56,25% vs 33,58%; $p=0,0299$) e PRAZO_ik com maior média para as dívidas emitidas com compromisso ESG (10,5000 (DP: 6,1592) vs 7,7388 (DP: 7,0806); $p=0,0001$). As demais variáveis não apresentaram evidência de diferença significativa entre as dívidas emitidas com e sem compromisso ESG.

O modelo apresentado acima foi estimado por meio de mínimos quadrados ordinários e foram calculadas distâncias de Cook para identificação de outliers e identificação de pontos de influência. A distância de Cook, derivada do trabalho de R. Dennis Cook (1977), por sua vez, busca medir a influência de cada observação em todos os valores ajustados, dado a exclusão de uma determinada observação. Segundo Bruce & Bruce (2019): “[a distância de Cook] define influência como uma combinação de alavancagem e tamanho residual”. 6 pontos foram identificados e excluídos das análises subsequentes.

Tabela 17: Testes para avaliação do método de estimação ideal

	χ^2	F	gl	valor-p
Teste de Hausmann	16,44		6	0,0116
Teste do Multiplicador de Lagrange	6,5417		1	0,0105
Teste F		3,7594	12;138	<0,0001

Legenda:

F – Estatística do Teste F

gl – Grau de Liberdade

A Tabela 17 apresenta os testes de hipótese para avaliação do modelo em painel e qual se encaixa melhor para a amostra selecionada. Uma mesma empresa pode emitir múltiplas dívidas podendo esta ser com ou sem compromisso ESG e este fato deve ser considerado para estimação do modelo pois não há como garantir que haja correlação entre dívidas de uma mesma empresa, o que justifica a utilização de modelos em painel considerando a empresa como *cluster*. Além disso, é preciso investigar se a informação decorrente do *cluster* está ou não correlacionada com as variáveis independentes. Sendo assim, o teste de *Hausmann* indica se um modelo estimado por meio de efeitos fixos (*cluster* correlacionado as variáveis independentes) é melhor que um modelo estimado por meio de efeitos aleatórios (*cluster* não- correlacionado as variáveis independentes), o teste do Multiplicador de Lagrange indica se um modelo estimado por meio de efeitos aleatórios é melhor que um modelo estimado por mínimos quadrados ordinários – que desconsidera a estrutura em painel – e o teste F indica se um modelo estimado por meio de efeitos fixos é melhor que um modelo estimado por mínimos quadrados ordinários. A rejeição da hipótese nula dos testes de Hausmann e do Multiplicador de Lagrange indica que um modelo estimado por meio de efeitos fixos é o ideal para este trabalho.

Tabela 18: Modelo de regressão linear em painel estimado por efeitos fixos

	B	EP	Z	valor-p	VIF
<i>DEPESG_{ik}</i>	0,0045	0,0033	1,3688	0,1733	1,0848
<i>MOEDA_{ik}</i>	-0,0005	0,0054	-0,0982	0,9219	4,4878
<i>PRAZO_{ik}</i>	0,0009	0,0002	3,4864	0,0007	1,4374
<i>ABJUROS_{ik}</i>	0,3976	0,0469	8,4842	<0,001	3,2283
$\log_{10}(AT_{ik})$	-0,0339	0,0080	-4,2413	<0,0001	1,7667
<i>DIVAT_{ik}</i>	0,0616	0,0310	1,9864	0,0490	1,5181
Wooldridge	F=16,778	gl=1;142		<0,0001	
Breusch-Pagan	BP=5,5349	gl=6		0,4773	
Shapiro-Wilk	W=0,9939			0,7551	

Legenda: DEPESG 0 Dívida emitida sem compromisso ESG e 1 Dívida emitida com compromisso ESG | ABJUROS Spread da taxa de juros | \log_{10} Ativo Total na base \log_{10} | DIVAT Relação Dívida captada/Ativo Total | B – Coeficiente de regressão | EP – Erro Padrão | Z – Estatística Z | VIF – *Variance Inflation Factor* | F – Estatística do Teste de Wooldridge-Breusch-Pagan | BP – Estatística do Teste de Breusch-Pagan | W – Estatística do Teste de Shapiro-Wilk | gl – Grau de liberdade.

A Tabela 18 apresenta os resultados da regressão em painel estimada por meio de efeitos fixos. O modelo estimado não viola os pressupostos de normalidade dos resíduos ($p=0,7551$), homoscedasticidade ($p=0,4773$) ou ausência de multicolinearidade ($VIF<10$), contudo, viola o pressuposto de autocorrelação serial ($p<0,0001$).

O estimador com efeito fixo é não viesado mesmo na presença de autocorrelação serial, mas não tem mínima variância. Neste estudo foi aplicado o estimador robusto de Newey-West para matriz de covariância que corrige a violação de autocorrelação serial e heteroscedasticidade.

Tabela 19: Modelo de regressão linear em painel estimado por efeitos fixos com matriz de covariância estimada por meio do estimador robusto de Newey-West e métricas de qualidade de ajuste.

	B	EP	Z	valor-p
$DEPESG_{ik}$	0,0045	0,0028	1,5733	0,1179
$MOEDA_{ik}$	-0,0005	0,0039	-0,1318	0,8953
$PRAZO_{ik}$	0,0009	0,0002	4,4684	<0,001
$ABJUROS_{ik}$	0,3976	0,0402	9,8932	<0,001
$\log_{10}(AT_{ik})$	-0,0339	0,0045	-7,5228	<0,001
$DIVAT_{ik}$	0,0616	0,0224	2,7453	0,0069
R ²	0,5371			
MAE	0,0095			
RMSE	0,0121			

Legenda: DEPESG 0 Dívida emitida sem compromisso ESG e 1 Dívida emitida com compromisso ESG | ABJUROS Spread da taxa de juros | \log_{10} Ativo Total na base \log_{10} | DIVAT Relação Dívida captada/Ativo Total | B – Coeficiente de regressão | EP – Erro Padrão | Z – Estatística Z | R² - Coeficiente de determinação | RMSE – Raiz do erro quadrático médio | MAE – Erro médio absoluto

A Tabela 19 apresenta o resultado com a utilização do estimador robusto de Newey-West. Entre os resultados significativos podemos observar que a cada ano acrescido de PRAZO_ik a taxa de juros da dívida aumenta 0,0009 ($p < 0,0001$), a cada unidade de ABJUROS_ik acrescida a taxa de juros da dívida aumenta 0,3976 ($p < 0,0001$), a cada um por cento acrescido no AT_ika taxa de juros da dívida diminui 0,0339 ($p < 0,0001$) e a cada unidade acrescida de DIVAT_ika taxa de juros da dívida aumenta 0,0616 ($p = 0,0069$). As demais variáveis não produziram resultados significativos. A cerca da qualidade do ajuste, podemos observar que o modelo foi capaz de determinar 53,71% da variabilidade do modelo, o erro médio absoluto foi de 0,0095 de taxa de juros e a raiz do erro quadrático médio foi de 0,0121 de taxa de juros.

Os resultados obtidos com o modelo de regressão linear em painel estimado por efeitos fixos com matriz de covariância estimada por meio do estimador robusto de Newey-West e métricas de qualidade de ajuste, indicam que não há efeito relevante na emissão de dívida com ou sem compromissos ESG nas variáveis de juros e prazos. Observa-se uma correlação positiva entre as taxas de juros das dívidas captadas e as taxas de juros de mercado da época da emissão das dívidas, quanto aos prazos há uma relação entre o incremento dos juros pelo aumento do prazo do financiamento e quanto menor o tamanho dos ativos totais da empresa, indicando que a lógica de precificação de dívidas não se altera com a emissão de dívida com compromissos ESG.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo deste estudo foi analisar as dívidas emitidas com compromissos *ESG* das empresas não financeiras integrantes dos índices ISE e ICO2 da B3. Por serem empresas com algum engajamento público de sustentabilidade já manifestado, a análise busca verificar se as dívidas emitidas com compromissos *ESG* possuem alguma vantagem econômica em relação àquelas dívidas emitidas sem os compromissos *ESG*, seja em relação a prazos ou nas taxas de juros, de forma que se tenha um estímulo financeiro para que as empresas se comprometam a realizar investimentos nas áreas de meio-ambiente, social e governança corporativa.

Para responder ao objetivo geral, foi realizado o mapeamento completo das dívidas emitidas no período compreendido entre 2016 e 2021 das 53 empresas que formam a população, as quais pertencem a 27 (vinte e sete) segmentos de negócios distintos categorizados pela B3. O primeiro achado desta pesquisa é que apenas 13 (treze) empresas do total de empresas da população emitiram dívidas com compromissos *ESG* durante todo o período analisado. As informações para o mapeamento foram obtidas nos *site* de relações com investidores das empresas integrantes da população, em documentos oficiais disponibilizados ao mercado e à CVM, especialmente, nos comunicados ao mercado, fato relevante e nas demonstrações financeiras.

O processo de levantamento das informações tornou-se um tanto desafiador devido à ausência de padronização das informações sobre as captações de dívidas no Brasil, uma vez que, os documentos públicos de emissão de dívidas não contêm todas as informações necessárias para o completo entendimento de cada emissão. Observa-se ainda uma alteração constante nos padrões de divulgação dos comunicados ao mercado e das notas explicativas das demonstrações financeiras.

Mediante a coleta de dados realizada na fase inicial do estudo, é possível afirmar que menos de 25% das empresas não financeiras integrantes dos índices ISE e ICOS2 da B3 captaram recursos assumindo compromissos *ESG* nos últimos 6 anos. O número de captações realizadas com compromissos *ESG* foi ainda menor, do total de 537 (quinhentos e trinta e sete) emissões de dívidas da população, apenas 32 (trinta e duas) dívidas foram emitidas com compromissos *ESG*, representando menos de 6% do total das captações do período e o volume financeiro representa apenas 10,6% do total captado no período.

Foram selecionadas para amostra apenas as empresas que no período da pesquisa emitiram dívidas com compromissos *ESG*, as quais também serviram de base para os testes estatísticos. O número reduzido de 13 (treze) empresas e de 32 (trinta e duas) emissões de dívidas com compromissos *ESG* no período, de um total de 166 (cento e sessenta e seis) emissões podem ter sido impactado negativamente pelos efeitos da pandemia Covid-19 nos anos de 2020 e 2021. Nestes anos muitos gestores foram mais cautelosos em relação ao nível de endividamento devido as incertezas do futuro naquele momento, sendo que as captações realizadas, em grande parte, visavam garantir o capital de giro necessário para a continuidade dos negócios até o fim do período pandêmico.

As empresas que emitiram dívidas com compromissos *ESG*, na prática, só assumiram compromissos relacionados às questões ambientais e sociais, nenhuma empresa assumiu compromissos relacionados à Governança Corporativa, denotando que as empresas podem ter um viés de priorizar iniciativas que contribuam com sua imagem e reputação junto aos *stakeholders*

externos. As pesquisas da MSCI não fazem menção aos compromissos ESG assumidos pelas empresas estrangeiras, mas é relevante este achado da pesquisa realizada porque indica que ainda há muito espaço para se investigar as iniciativas das empresas na área de Governança Corporativa que é tão relevante e pode impactar diretamente na continuidade da empresa, caso esta se envolva em algum caso de escândalo financeiro ou contábil.

Os volumes financeiros transacionados por empresas brasileiras são ainda muito inferiores àqueles realizados pelas empresas americanas, europeias ou asiáticas, sinalizando uma contribuição deste estudo para que as empresas latino-americanas, especialmente do Brasil, se mobilizem para aproveitar este fluxo de capitais dos investidores em busca de projetos ou empresas com maior engajamento sustentável para aplicar seus recursos. Este movimento foi observado também na pesquisa da Fitch, já citado anteriormente, que identificou um crescimento nas captações com compromissos ESG em 2021 (ratificado pelos dados coletados na amostra deste estudo) e o crescimento de 34% das emissões com tais compromissos até maio de 2022.

Foi identificado neste estudo a preferência das empresas brasileiras por emissão de debêntures e algumas características dessas emissões corroboram as informações divulgadas ao Mercado pela ANBIMA em 2023, onde a entidade informa que as emissões de debêntures bateram recorde em 2022 e somaram R\$ 271 bilhões, alta de 8,2% em relação a 2021. Do total de R\$ 271 bilhões levantados pelas empresas brasileiras por meio de emissões de debêntures, 41,5% foram destinados ao aumento de capital de giro. Na amostra, foram observadas 93 emissões de debêntures, as quais representam 56% das emissões realizadas no período. As debêntures, na maioria dos casos, são classificadas como instrumentos de renda fixa e podem ser negociados com investidores qualificados ou para o público através de um coordenador líder, em geral, um banco de investimentos.

Algumas empresas emissoras de debêntures com maior credibilidade e bem estruturadas, tem seus títulos negociados no mercado secundário, dando liquidez ao papel para os investidores que não desejam levar o investimento até o seu vencimento, o que torna o papel ainda mais atrativo, independente do compromisso ESG. Segundo dados da ANBIMA em 2023, o volume desses papéis negociados no mercado secundário também cresceu, 27%, em relação ao ano de 2021. Estudo realizado sobre os fatores determinantes na formação do *spread* de juros em emissões de debêntures por empresas não financeiras identificou um prêmio adicional relacionado a escolha do banco coordenador líder do processo de emissão (Esteves, 2014). Segundo Silva (2020), escolher um banco comercial relevante para ser o coordenador líder de uma emissão de dívida pode reduzir o risco de existência dos efeitos de assimetria de informação.

Na comparação das variáveis econométricas entre as dívidas emitidas com e sem compromisso ESG, as captações com compromissos ESG foram maiores em moeda estrangeira (dólar) e os prazos dos financiamentos superiores. As demais variáveis utilizadas na análise (juros, ativo total e a relação dívida sobre ativo total da empresa emissora) não apresentam evidência de diferença significativa entre as dívidas emitidas com e sem compromissos ESG. Uma hipótese para este achado é que apesar da mudança dos mercados exigindo das empresas maior responsabilidade social, bancos e investidores institucionais ainda estão pouco dispostos a reduzir seus ganhos do capital investido, as iniciativas governamentais ainda são muito tímidas e não estimulam o investimento em iniciativas ESG, seja através de programa de financiamentos bem estruturados

dos bancos públicos ou via incentivos fiscais através da redução da carga tributária sobre projetos inovação tecnológica ou do uso de equipamentos que preservem o meio ambiente.

Os resultados obtidos com o modelo de regressão linear em painel para responder ao objetivo específico de comparação das características das dívidas emitidas com e sem compromissos ESG, indicam que as captações com compromissos ESG sofrem acréscimo na taxa de juros quando o prazo de vencimento é maior, uma redução nos juros quando os ativos totais são maiores (menor risco para os investidores), todavia, quando a relação dívida sobre os ativos totais aumenta os juros das dívidas também aumentam (Tabela 17).

No estudo internacional realizado pela MSCI, as empresas com classificação *ESG* alta foram menos expostas a riscos sistemáticos, ou seja, riscos que afetam o amplo mercado de ações ou setores ou indústrias semelhantes ao mercado, do que as empresas com classificação *ESG* baixa. Esta constatação é consistente com o modelo de precificação de ativos de capital (CAPM), onde menor risco sistemático (beta) implica em menor custo de capital próprio. Da mesma forma, foi observado que o custo médio da dívida de empresas com classificação *ESG* alta era menor do que o de empresas com classificação *ESG* baixa. Isso estava em linha com as expectativas, já que o padrão de governança corporativa, um dos pilares do *ESG*, é conhecido por reduzir o risco de inadimplência de uma empresa, o que impacta diretamente no custo de sua dívida (MSCI, 2020).

Com base nos resultados deste estudo, não é possível ainda corroborar com os achados da pesquisa MSCI realizada em mercados mais maduros, mas os resultados se aproximam daqueles encontrados por Goss & Roberts (2011), que observaram impacto modesto nos *spreads* bancários e consideraram que práticas de RSC como um determinante de segunda ordem dos *spreads* de juros. Não foram encontradas pesquisas acadêmicas sobre o tema ESG no Brasil para fins de comparação e as pesquisas disponíveis publicadas por instituições financeiras e consultorias não seguem o rigor acadêmico necessário para comparação com os resultados obtidos neste estudo, dessa forma, a título de sugestão de futuras pesquisas, realizar estudos com outras empresas não financeiras mesmo que não integrantes dos índices da B3, acrescentar informações sobre captações realizadas pelas empresas nos anos subsequentes ao período estabelecido nesta pesquisa e ampliar o escopo incluindo emissões de dívidas realizadas em outros países da América Latina, podem resultar em achados distintos aos aqui evidenciados.

REFERÊNCIAS

- About UNEP FI (2022). About us: *Industry-based principles*. Recuperado de <https://www.unepfi.org/about/>
- Albuquerque, A. S. (2005). Um estudo quantitativo sobre os reflexos da Resolução 2682 do BACEN na constituição de provisão para créditos de liquidação duvidosa nas instituições financeiras. Dissertação de Mestrado, Universidade de São Paulo – USP, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade. São Paulo/SP.
- Almeida, M. C. (2003). A função social da empresa na sociedade contemporânea: Perspectivas e prospectivas. *Revista Argumentum – Argumentum Journal of Law*. v. 3
- Arnoldi, P. R. C. & Michelan, T. C. C. (2002). Novos enfoques da função social da empresa numa economia globalizada. *Revista de Direito Privado*. São Paulo: Revista dos Tribunais, n. 11, p. 245.
- Bai, J., Choi, S. H. & Liao, Y. (2020). *Standard errors for panel data models with unknown cluster*. *Journal of Econometrics*.
- Baltagi, B.H. (2008). *Econometric analysis of panel data*. Vol 4. Chichester: John Wiley & Sons.
- Baltagi, B.H. (2021). *Pooling Time-Series of Cross-Section Data*. In: *Econometrics. Classroom Companion: Economics*. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-80149-6_12
- Baptista, H. (2010). Estudo dos impactos nos indicadores de companhias classificadas como socialmente responsáveis por Fundos e pelo Mercado. Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis da Fundação Instituto Capixaba de Pesquisas em Contabilidade, Economia e Finanças (FUCAPE). Vitória/ES.
- Barcelos, L. C. (2002). Determinantes do acesso ao crédito empresarial no Brasil: teoria e evidências empíricas. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.
- Beuren, I. M. (2006). Como elaborar trabalhos monográficos em Contabilidade. 3ed. São Paulo: Atlas.
- Bunge, M. (1983). *Treatise on basic philosophy*. Volume 6 Epistemology & Methodology I. Exploring the world. Ed. D. Reidel Publishing Company.
- Brealey, R. A., Myers, S. C., & Allen, F. (2013). *Princípios de Finanças Corporativas*. 10. Edição, Porto Alegre. McGraw-Hill Education, p. 170-351
- Bruce, P. & A, Bruce. (2019). *Estatística Prática para Cientista de Dados*. Rio de Janeiro: Altas Books, p. 164.
- Cameron, A. C., & Trivedi, P. K. (2010). *Microeconometrics using stata*. College (Vol. 5).

- Cardoso, V. I. C., De Luca, M. M. M. & Gallon, A. V. (2014). Reputação corporativa e o *disclosure* socioambiental de empresas brasileiras. *Contabilidade Gestão e Governança*. 17(2).
- Caridade, A. V. (2011). Relação entre Finanças Corporativas e Sustentabilidade: um Estudo de Caso ligado à Pecuária na Amazônia. *Revista de Finanças Aplicadas*, pp. 1-13
- Castro, C. M. (1977) A prática da pesquisa. São Paulo. McGraw-Hil, p. 77.
- Cervo, A. L., Bervian, P. A., & Silva, R. (2007). Metodologia científica. 6ª ed. São Paulo. Pearson Prentice Hall, p. 61
- Cheng, M., & Subramanyam, K. (2008). *Analyst following and credit ratings*. *Contemporary Accounting Research*, 4, 1007 e 1044.
- Cho, S. Y., Lee, C. & Pfeiffer, R. J. (2013). *Corporate social responsibility performance and information asymmetry*. *Journal of Accounting and Public Policy*, v. 1, pp. 71 e 83.
- Clarkson, M. B. E. (1995). A Stakeholder Framework for Analyzing and Evaluating Corporate Social Performance. *Academy of Management Review*. Vol. 20, No. 1,92-117.
- Cook, R. D. (1977). *Detection of Influential Observations in Linear Regression*. Technometrics: American Statistical Association.
- Corrar, L. J., & Theophilo, C. R. (2004). Pesquisa operacional para decisão em contabilidade e administração – Contabilometria. São Paulo. Atlas, pag. 20.
- CVM (2022). A agenda ASG (ESG) e o Mercado de Capitais. Uma análise das iniciativas em andamento, desafios e oportunidades para futuras reflexões da CVM. Assessoria de Análise Econômica e Gestão de Riscos (ASA). Disponível em: <https://www.gov.br/cvm/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/estudos/a-agenda-asg-e-o-mercado-de-capitais.pdf>
- Daske, H., Hail, L., Leuz, C., & Verdi, R. (2008). *Mandatory IFRS Reporting around the World: Early Evidence on the Economic Consequences*. *Journal of Accounting Research*. V. 46, p. 1085-1142.
- Degenhart, L., Piccinin, Y. G. & Grodt, J. A. S. (2022). Remuneração dos Executivos, ESG (*Environmental, Social and Governance*) e Desempenho de Empresas brasileiras Familiares e não Familiares. 22º USP *International Conference in Accounting*.
- Diamond, D. W. (1989). *Reputation acquisition in debt markets*. *Journal of Political Economy*, Volume 97, Number 4, pages 828-862.
- Dias, R. (2015). Sustentabilidade: Origem e Fundamentos; Educação e Governança Global; Modelo de Desenvolvimento. Grupo GEN. <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788522499205>
- Durand, D. (1952). *Cost of debt and equity funds for business: trends and problems of measurement*. In: *Conference on Research on Business Finance*. New York. National Bureau of Economic Research.

- Estadão, Economia-Negócios (2021). Falta de ESG faz fundos cancelarem investimentos. Recuperado de <https://economia.estadao.com.br/noticias/negocios,falta-de-esg-faz-fundos-cancelarem-investimentos,70003850922>
- Esteves, M. L. (2014). Fatores determinantes para a formação do *spread* de debentures de empresas não financeiras. Um estudo de caso com base em emissões de empresas listadas e não listadas em bolsa de valores no Brasil. Dissertação de Mestrado. Fundação Escola de Comércio Álvares Penteado, São Paulo/SP.
- Ferrari, A. T. (1982). Metodologia de pesquisa científica. São Paulo: McGraw-Hill.
- Ferreira, J. S. A. B. (2004). Função Social e Função Ética da Empresa. *Argumentum Journal of Law*. Revista de Direito v.4. Universidade de Marília – Unimar.
- FiBraS (2020). Finanças Sustentáveis: Um Panorama. Disponível em: https://labinovacaofinanceira.com/wp-content/uploads/2020/07/Financas_Sustentaveis_Traducao_portugues.pdf
- Fombrun, C. (1996). *Reputation: Realizing Value from the Corporate Image*. Harvard Business School Press, Boston, 432 pags.
- Freeman, R. E., & McVea, J. (2001). A Stakeholder Approach to Strategic Management (2001). Disponível em: <https://ssrn.com/abstract=263511> ou <https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.263511> Acesso em: 11.jan.23
- Friedman, M. (2010). Capitalismo e Liberdade. Disponível em: <http://www.libertarianismo.org/joomla/index.php/biblioteca/43-milton-friedman/391-capitalismo-e-liberdade> Acesso: 11.jan.2023
- Garcia, M. O., Rodrigues, P. E. L., Emmendoefer, M. L., Gava, R., & Silveira, S. F. R. (2016). Usos de pesquisa documental em estudos sobre administração pública no Brasil. *Teoria e Prática em Administração*, 6 (1), páginas 41-68.
- Gasparini, V. M. R. (2015). A adoção completa do IFRS e seus impactos no custo de capital próprio, calculados a partir de modelos de custo implícito de capital. Dissertação de Mestrado, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto.
- Ge, W., & Liu, M. (2015). *Corporate social responsibility and the cost of corporate bonds*. *Journal of Accounting and Public Policy*, 6, 597 e 624
- Gil, A. C. (2002). Como elaborar projetos de pesquisa. 4. ed. São Paulo, Atlas.
- Gosall, N. K., & Gурpal, S. (2012). *Doctor's Guide to Critical Appraisal*. 3 ed. Knutsford: PasTest. pp. 129–130.
- Goss, A., & Roberts, G. S. (2011). *The impact of corporate social responsibility on the cost of bank loans*. *Journal of Banking & Finance*, 7, 1794-1810.
- GRI (2010). *Sustainability Reporting Guidelines*.

- GSIR (2020). Global Sustainable Investment Review 2020. Global Sustainable Investment Alliance. Disponível em: <http://www.gsi-alliance.org/wp-content/uploads/2021/08/GSIR-20201.pdf>
- Gujarati, D. N. (2000). *Econometria Básica*. Pearson Macbron Boobs. 3º ed.. São Paulo/SP. p. 846
- Healy, P. M., Hutton, A. P., & Palepu, K. G. (1999). *Stock Performance and Intermediation Changes Surrounding Sustained Increases in Disclosure*. *Contemporary Accounting Research*, 16(3), 485–520. doi:10.1111/j.1911-3846.1999.tb00592.x
- Hoepner, A., Oikonomou, I., Scholtens, B. & Schroder, M. (2016). *The effects of corporate and country sustainability characteristics on the cost of debt: An international investigation*. *Journal of Business Finance & Accounting*, Volume 43, Issue 1 e 2, pages 158-190.
- ICO2 B3 (2022). Índice Carbono Eficiente - ICO2 B3. Disponível em https://www.b3.com.br/pt_br/market-data-e-indices/indices/indices-de-sustentabilidade/indice-carbono-eficiente-ico2-b3.htm Acessado em 10 de julho de 2022
- InfoMoney, 2022. Debêntures mais rentáveis valorizam até 27% em 2022; por que elas roubaram a cena e o que esperar em 2023? Disponível em: <https://www.infomoney.com.br/onde-investir/debentures-mais-rentaveis-valorizam-ate-27-em-2022-por-que-elas-roubaram-a-cena-e-o-que-esperar-em-2023/>
- ISE B3 (2021). O que é o ISE B3. Page / O que é ISE B3. Disponível em <http://iseb3.com.br/o-que-e-o-ise> Acessado em 29 de maio de 2022
- Khan, M. (2019) Corporate Governance, ESG, and Stock Returns around the World, *Financial Analysts Journal*, 75:4, 103-123. DOI: 10.1080/0015198X.2019.1654299
- Kim, M., Surroca, J., & Tribo, J. A. (2014). *Impact of ethical behavior on syndicated loan rates*. *Journal of Banking & Finance*, 38, 122 e 144.
- Larcker, D. F. & Rusticus, T. O. (2010). *On the use of instrumental variables in accounting research*. *Journal of Accounting and Economics*. V. 49, n. 3, p. 186-250.
- Li, S. (2010). *Does Mandatory Adoption of International Financial Reporting Standards in the European Union Reduce the Cost of Equity Capital?*. *The Accounting Review*. v. 85, n. 2, p. 607-636.
- Lucena, V. E. S. (2018). As Bases e Os Aspectos Constitucionais Da Governança Corporativa No Brasil. *Cadernos de Direito – UNIFESO*. Teresópolis/RJ, vol. 01, n. 2, pag. 25-35.
- McKinsey (2019). *Five ways that ESG creates value*. *McKinsey Quarterly*. Disponível em: <https://www.mckinsey.com/capabilities/strategy-and-corporate-finance/our-insights/five-ways-that-esg-creates-value>
- Martínez-Ferrero, J., Ruiz-Cano, D., & García-Sánchez, I. M. (2015). *The causal link between sustainable disclosure and information asymmetry: The moderating role of the stakeholder protection context*. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*. <https://doi.org/10.1002/csr.1379>.

- Martins, G.A. & Domingues, O. (2014). Estatística geral e aplicada. 5º edição. São Paulo. Atlas.
- Martins, G. A. (2002). Manual para elaboração de monografias e dissertações. 3ª edição. Atlas. São Paulo/SP.
- Medeiros, R. (2021). Responsabilidade social corporativa e estrutura de capital: Avaliação dos impactos dos diferentes modelos de divulgação de RSC sobre a estrutura de capital. Tese de doutorado em Administração, Universidade Federal de Minas Gerais, BH.
- Menz, K. M. (2010). *Corporate social responsibility: Is it rewarded by the corporate bond market?* A critical note. *Journal of Business Ethics*, 1, 117-134.
- Metodologia da Pesquisa (2021). Procedimentos e técnicas de pesquisa. Book 3. Curso de Mestrado Profissional em Controladoria e Contabilidade. Fipecafi. São Paulo.
- Moraes, A. D. (2022). Direito Constitucional (38th edição). Grupo GEN. <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9786559771868>
- MSCI (2020). *ESG and the Cost of capital*. Disponível em: <https://www.msci.com/www/blog-posts/esg-and-the-cost-of-capital/01726513589>
- Myers, S. C. (1977). *Determinants of corporate borrowing*. *Journal of Financial Economics*, v. 5, n. 2, p. 147–175.
- Myers, S. C. (1984). *The capital structure puzzle*. *The Journal of Finance*, v. 39, n. 3.
- Neoway (2020). Carteira de Investimentos ESG. Oportunidades e desafios para Instituições Financeiras, p. 5. Disponível em <https://cloud.conteudo.neoway.com.br/lp-campanha-esg-meio> Acessado em 29 de maio de 2022
- NIST/SEMATECH. (2013). e-Handbook of Statistical Methods, <http://www.itl.nist.gov/div898/handbook/>, Feb2023.
- Oikonomou, I., Brooks, C., & Pavelin, S. (2014). *The effects of corporate social performance on the cost of corporate debt and credit ratings*. *Financial Review*, 1, 49 e 75.
- Oliveira, J. A. P. (2008). Empresas na sociedade: sustentabilidade e responsabilidade social. Rio de Janeiro. Ed. Elsevier.
- Pacto Global Rede Brasil (2021). Iniciativa e ODS. Disponível em <https://www.pactoglobal.org.br/a-iniciativa> e <https://www.pactoglobal.org.br/ods>
- Pindyck, R. S. & Rubinfeld, D. L. (2004). Econometria: modelos e previsões. 4º ed., Rio de Janeiro. Elsevier.
- PRI, UNEP FI (2019). Princípios para o Investimento Responsável. Uma iniciativa de investidores em parceria com a Iniciativa Financeira do Programa da ONU para o Meio-Ambiente (UNEP FI) e o Pacto Global da ONU, pag. 4. Disponível em <https://www.unpri.org/download?ac=10969>

- Rodrigues, M. I., & Iemma, A. F. (2009). Planejamento de Experimentos & Otimização de Processos (2nd ed.). Casa do Espírito Amigo Fraternidade Fé e Amor.
- Ross, S. A., Westerfield, R., & Jaffe F. Administração financeira: *corporate finance*. 2. Ed. São Paulo, Atlas, 2002.
- Sampieri, R. H., Collado, C. F., & Lucio, M.D.P. B. (2013). Metodologia de Pesquisa (5th edição). Grupo A. <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788565848367>
- Shapiro, A. S. S., & Wilk, M. B. (1965). An Analysis of Variance Test for Normality (Complete Samples). *Biometrika*, 52(3/4), 591–611. Link: <https://doi.org/https://doi.org/10.2307/2333709>.
- Silva, L. O. (2020). Mercado de debentures brasileiro: Análise da presença ou não do *underpricing* nas emissões de dívidas do mercado de capitais e seus fatores determinantes. Dissertação de Mestrado. Insper. São Paulo/SP.
- Silva, R. L. M. (2013). Adoção completa das IFRS no Brasil: qualidade das demonstrações contábeis e o custo de capital próprio. 219 f. Tese (Doutorado em Ciências Contábeis). Faculdade de Economia Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo.
- Sitawi (2021). Tendências de Finanças Sustentáveis no Brasil para 2021. Rio de Janeiro. Disponível em www.sitawi.net
- Smith, A. (1983). A riqueza das nações: Investigação sobre sua natureza e suas causas. São Paulo: Abril Cultural, pag. 379.
- Sousa, A. F., & Almeida, R. J. (2006). O Valor da Empresa e a influência dos Stakeholders. São Paulo. Saraiva.
- Stevenson, W. J. (2011). Estatística Aplicada à Administração. São Paulo. Harbra.
- Tauhata, S. (2022). Títulos atrelados a metas sustentáveis representam 34% da dívida emitida na AL em 2022, diz Fitch. Valor Econômico-Finanças. São Paulo, 07/06/2022. <https://valor.globo.com/financas/noticia/2022/06/07/titulos-atrelados-a-metas-sustentaveis-representam-34percent-da-divida-emitida-na-al-em-2022-diz-fitch.ghtml>
- Teixeira, E. A. & Nossa, V. & Funchal, B. (2011). O índice de sustentabilidade empresarial (ISE) e os impactos no endividamento e na percepção de risco. *Revista Contabilidade & Finanças*, v. 22, n. 55, p. 29–44.
- Titman, S. (1984). *The effect of capital structure on a firm's liquidation decision*. *Journal of Financial Economics*, v. 13, p. 1371-1375.
- UN Global Compact (2020). *Leadership for the decade of action*. Disponível em https://d15k2d11r6t6rl.cloudfront.net/public/users/Integrators/7ba73aaa-3da9-4cf1-abf2-ccc85dea5875/uid_3084837/Sumario%20-%20liderancanadecadadacao.pdf Acesso em 29 de maio de 2022.

- WEF (2022). *Winning the Race to Net Zero: The CEO Guide to Climate Advantage. Insight Report*, p. 13-18.
- Wooldridge, J. M. (2006). *Introdução à econometria: uma abordagem moderna*. São Paulo. Pioneira Thomson Learning.
- Ye, K. & Zhang, R. (2011). *Do Lenders Value Corporate Social Responsibility? Evidence from China*. *J Business Ethics* 104, 197 (2011). <https://doi.org/10.1007/s10551-011-0898-6>