

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

SÔNIA FERNANDA DE SOUSA SILVA

ESTRUTURA DE CAPITAL, *PERFORMANCE ESG*, CONTROLE ESTATAL E
MERCADOS REGULADOS: UMA ABORDAGEM NACIONAL E REGIONAL

SÔNIA FERNANDA DE SOUSA SILVA

ESTRUTURA DE CAPITAL, *PERFORMANCE ESG*, CONTROLE ESTATAL E
MERCADOS REGULADOS: UMA ABORDAGEM NACIONAL E REGIONAL

Projeto de pesquisa apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Administração da Faculdade de Gestão e Negócios da Universidade Federal de Uberlândia, como requisito para obtenção do título de Mestre em Administração.

Linha de Pesquisa: Gestão Organizacional
e Regionalidade

Orientador: Prof. Dr. Marcelo Fodra

UBERLÂNDIA

2025

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

S586 2025	Silva, Sônia Fernanda de Sousa, 1987- ESTRUTURA DE CAPITAL, PERFORMANCE ESG, CONTROLE ESTATAL E MERCADOS REGULADOS: UMA ABORDAGEM NACIONAL E REGIONAL [recurso eletrônico] / Sônia Fernanda de Sousa Silva. - 2025. Orientador: Marcelo Fodra. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Uberlândia, Pós-graduação em Administração. Modo de acesso: Internet. Disponível em: http://doi.org/10.14393/ufu.di.2025.89 Inclui bibliografia. 1. Administração. I. Fodra, Marcelo, 1970-, (Orient.). II. Universidade Federal de Uberlândia. Pós-graduação em Administração. III. Título. CDU: 658
--------------	--

Bibliotecários responsáveis pela estrutura de acordo com o AACR2:

Gizele Cristine Nunes do Couto - CRB6/2091
Nelson Marcos Ferreira - CRB6/3074



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Administração
Av. João Naves de Ávila, 2121, Bloco 5M, Sala 109 - Bairro Santa Mônica, Uberlândia-MG,
CEP 38400-902
Telefone: (34) 3239-4525 - www.fagen.ufu.br - ppgaadm@fagen.ufu.br



ATA DE DEFESA - PÓS-GRADUAÇÃO

Programa de Pós-Graduação em:	Administração				
Defesa de:	Dissertação de Mestrado Acadêmico PPGADM - Número 289				
Data:	06 de fevereiro de 2025	Hora de início:	14:00	Hora de encerramento:	16:45
Matrícula do Discente:	12312ADM010				
Nome do Discente:	Sônia Fernanda de Sousa Silva				
Título do Trabalho:	ESTRUTURA DE CAPITAL, PERFORMANCE ESG, CONTROLE ESTATAL E MERCADOS REGULADOS: UMA ABORDAGEM NACIONAL E REGIONAL				
Área de concentração:	Regionalidade e Gestão				
Linha de pesquisa:	Gestão Organizacional e Regionalidade				
Projeto de Pesquisa de vinculação:	PROJETO DIRPE/PSF 005/2024 - "Estrutura de Capital e ESG em Setores Regulados da Economia: Uma Abordagem com Ênfase na Regionalidade".				

Reuniu-se virtualmente por web conferência, a Banca Examinadora, designada pelo Colegiado do Programa de Pós-graduação em Administração, assim composta: Professores(a) Doutores(a): Antonio Sérgio Torres Penedo (UFU), Vinícius Silva Pereira (UFU), Marco Aurélio dos Santos (FGV-EASP) e Marcelo Fodra (UFU) orientador da candidata. Ressalta-se que todos os membros da banca e a aluna participaram remotamente por web conferência.

Iniciando os trabalhos o presidente da mesa, o Prof. Dr. Marcelo Fodra, apresentou a Comissão Examinadora e a candidata, agradeceu a presença do público, e concedeu à Discente a palavra para a exposição do seu trabalho. A duração da apresentação da Discente e o tempo de arguição e resposta foram conforme as normas do Programa.

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

Aprovada

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

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

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



Documento assinado eletronicamente por **Marcelo Fodra, Professor(a) do Magistério Superior**, em 06/02/2025, às 18:20, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Antônio Sérgio Torres Penedo, Professor(a) do Magistério Superior**, em 06/02/2025, às 18:30, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Vinícius Silva Pereira, Professor(a) do Magistério Superior**, em 06/02/2025, às 18:45, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Marco Aurélio dos Santos, Usuário Externo**, em 08/02/2025, às 20:35, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **5972702** e o código CRC **EA78674F**.

AGRADECIMENTOS

Sem dúvida, o mestrado foi o maior desafio da minha carreira acadêmica, e essa conquista só foi possível graças ao apoio de muitas pessoas. Em primeiro lugar, agradeço a Deus, por me dar força e determinação para seguir adiante nesta jornada. Chegar até aqui só foi possível por causa d'Ele, que me concedeu as virtudes necessárias.

Agradeço ao meu esposo e filhos, por sua compreensão e apoio, mesmo nos momentos em que minha ausência se fez necessária. Nada teria sido possível sem a certeza da força e companheirismo que vocês demonstraram, ajudando-me a trilhar esse caminho. Meus sinceros agradecimentos também vão aos meus pais e irmãos, cujo apoio incondicional foi fundamental ao longo de toda essa jornada.

Agradeço aos professores, cujos valiosos ensinamentos e paciência foram essenciais para o meu desenvolvimento acadêmico, e à banca, por suas sugestões e contribuições que enriqueceram este trabalho. Em especial, expresso minha gratidão ao meu orientador, pelo respeito, conselhos e ensinamentos, além da paciência durante todo o processo.

Não posso deixar de mencionar meus colegas do PPGAdm, que estiveram ao meu lado, sempre prontos a esclarecer dúvidas e oferecer apoio. Meus sinceros agradecimentos também aos colegas das equipes Divisão de Folha de Pagamento e Divisão de Estruturação de Dados e Informações da Universidade Federal de Uberlândia, cujo apoio foi fundamental para que eu conseguisse conciliar os estudos com as responsabilidades profissionais.

Por fim, seria impossível nomear todas as pessoas que contribuíram para essa trajetória. Chegar até aqui foi resultado do apoio e suporte de muitos que me ofereceram palavras de incentivo, momentos de desabafo ou uma leitura relevante. Todos esses gestos, grandes ou pequenos, foram essenciais para que eu me tornasse quem sou e conquistasse este sonho.

Contextualização: Estudos a respeito da estrutura de capital das empresas envolvem decisões sobre a composição do financiamento necessário para suas operações e crescimento. No cenário atual, tanto internacional quanto nacional tem-se valorizado decisões que não apenas visem resultados financeiros, mas, que também integrem práticas que contribuam para o desenvolvimento sustentável, incluindo ações ambientais, sociais e de governança [termo inglês *environmental, social e governance*] (*ESG*). Este movimento reflete a crescente demanda por uma gestão corporativa que alie eficiência econômica a um compromisso com a responsabilidade social e ambiental. Ademais, o estudo da estrutura de capital das empresas reguladas é essencial para compreender como fatores regionais, econômicos e institucionais moldam suas decisões financeiras. Essas empresas, geralmente oriundas da privatização de antigas estatais, operam em setores estratégicos, como energia, telecomunicações e infraestrutura, e estão sujeitas a influência regulatória. Em diferentes regiões, essas empresas enfrentam desafios específicos que impactam sua estrutura de capital, como a disponibilidade de financiamento, a estabilidade econômica, e as políticas governamentais.

Objetivo: O objetivo deste estudo é investigar a relação da estrutura de capital com o desempenho *ESG* e seus pilares, bem como a influência do controle estatal das empresas brasileiras. Além disso, a pesquisa analisa as variáveis que podem impactar na estrutura de capital das empresas que operam sob regime regulamentário, levando em consideração as particularidades regionais. O estudo busca entender como esses fatores específicos influenciam a composição de capital das empresas, buscando compreender a relação entre práticas sustentáveis, controle estatal, características da regulação e contextos regionais na estruturação do capital.

Método: No primeiro ensaio, a amostra foi composta por 115 empresas brasileiras, não financeiras, com ações negociadas na B3 e que possuem dados disponíveis de desempenho *ESG* para o período de 2010 a 2023. Os dados foram obtidos nas plataformas Thomson Reuters e Economática e foram analisados por meio de Regressão Quantílica. No segundo ensaio, a amostra inclui empresas brasileiras não financeiras, reguladas com ações negociadas na B3, abrangendo o mesmo período de 2010 a 2023. Os dados foram extraídos da plataforma Economática e tratados utilizando regressão com dados em painel e regressão quantílica.

Resultado: Os principais resultados do estudo sobre a relação entre estrutura de capital, desempenho *ESG* e controle estatal indicaram uma relação positiva entre o *score ESG* e seus pilares com o endividamento contábil, bem como entre os pilares do *ESG* e o endividamento de

mercado. Por outro lado, a *performance ESG* apresentou uma relação negativa com o endividamento de mercado. Além disso, o impacto do controle estatal variou entre os modelos analisados, tanto em relação ao endividamento contábil quanto ao de mercado. No estudo sobre as determinantes da estrutura de capital das empresas reguladas, foi empregada a regressão quantílica para analisar a influência de diferentes variáveis. Os resultados indicaram que liquidez geral, volatilidade e setor apresentaram significância consistente nos três modelos testados, com comportamento linear. Dentre essas variáveis, a volatilidade revelou uma relação positiva com o endividamento, sugerindo que o ambiente regulado pode facilitar a captação de recursos pelas empresas, mesmo diante de flutuações na receita. Por outro lado, as variáveis tamanho e região exibiram relações variadas dependendo do tipo de endividamento (curto prazo, longo prazo ou geral) e do percentil analisado. Isso aponta respostas diferenciadas para os níveis e tipos de endividamento, refletindo dinâmicas específicas em função da composição da dívida. Adicionalmente, os resultados destacam a relevância das características ao nível da firma, bem como a influência significativa do setor de atuação e das mesorregiões do Triângulo Mineiro, Alto Paranaíba e Sul de Goiás. Essas variáveis demonstraram impacto notável nos níveis de endividamento de curto, longo prazo e geral, reforçando a importância dos fatores regionais e setoriais na determinação da estrutura de capital das empresas reguladas.

Aderência da pesquisa com a área de concentração do PPGAdm (Regionalidade e Gestão)

e com a linha de pesquisa: Este estudo se alinha à área de concentração do Programa e à linha de pesquisa, ao investigar a relevância dos fatores associados à estrutura de capital e o alinhamento com políticas de desempenho *ESG* na promoção do desenvolvimento sustentável das empresas. Além disso, busca compreender as determinantes da estrutura de capital no contexto regulatório, aprofundando a análise da gestão em setores de atividades específicas. No que diz respeito à regionalidade, a pesquisa examina as influências regionais na gestão empresarial de empresas reguladas, realizando uma análise comparativa das determinantes da estrutura de capital de empresas situadas no Triângulo Mineiro, Alto Paranaíba, Sul de Goiás e outras regiões do Brasil. Essa análise oferece subsídios para uma gestão mais personalizada, considerando as especificidades econômicas e institucionais de cada região.

Impacto e caráter inovador na produção intelectual: A pesquisa se destaca por explorar as interações entre temas relevantes, como a relação entre o *score ESG* e seus pilares com a estrutura de capital das empresas, além de examinar o impacto do controle estatal nessas decisões. Além disso, inova ao analisar as determinantes da estrutura de capital de empresas que operam em ambientes sujeitos a restrições e influências regulatórias específicas,

comparando-as com aquelas situadas no Triângulo Mineiro, Alto Paranaíba e Sul de Goiás e demais regiões.

Impacto econômico, social e regional: Empresas que adotam práticas sustentáveis têm o potencial de impactar positivamente o bem-estar local, contribuindo para a melhoria de aspectos ambientais, sociais e de gestão empresarial. Além disso, estudos específicos de regiões podem oferecer *insights* para o planejamento de políticas personalizadas voltadas para a geração de empregos e o desenvolvimento regional.

Implicações regionais: Ao identificar as particularidades regionais que influenciam a estrutura de capital, o estudo pode orientar a formulação de políticas públicas e estratégias empresariais mais eficazes e adaptadas às necessidades locais. Considerando que a pesquisa trata de empresas sob o regime regulatório, essas informações permitem a elaboração de planos de desenvolvimento que levem em conta as características econômicas e sociais específicas de cada região. Além disso, ao analisar a relação entre estrutura de capital e práticas *ESG*, a pesquisa fornece uma base para iniciativas que visem melhorar as condições ambientais e sociais da região. Dessa forma, contribui para estimular o crescimento econômico e a geração de empregos de maneira alinhada com os objetivos de desenvolvimento sustentável.

Objetivos de Desenvolvimento Sustentável atendidos na pesquisa: Este estudo contribui para alguns dos objetivos da Agenda 2030, dentre eles: (ODS 8) Promover o crescimento econômico sustentado, inclusivo e sustentável, emprego pleno e produtivo e trabalho decente para todos; (ODS 9) Construir infraestruturas resilientes, promover a industrialização inclusiva e sustentável e fomentar a inovação; (ODS 16) Paz, justiça e instituições eficazes; e (ODS 17) Fortalecer os meios de implementação e revitalizar a parceria global para o desenvolvimento sustentável.

Palavras-chave: estrutura de capital, desempenho *ESG*, propriedade estatal, regulação empresarial, regionalidade.

Contextualization: *Studies on corporate capital structure involve decisions about the composition of financing required for their operations and growth. In the current context, both internationally and domestically, there is increasing emphasis on decisions that not only aim for financial outcomes but also integrate practices that contribute to sustainable development, including environmental, social, and governance (ESG) actions. This trend reflects the growing demand for corporate management that combines economic efficiency with a commitment to social and environmental responsibility. Moreover, studying the capital structure of regulated companies is essential to understanding how regional, economic, and institutional factors shape their financial decisions. These companies, often originating from the privatization of former state-owned enterprises, operate in strategic sectors such as energy, telecommunications, and infrastructure, and are subject to regulatory influence. Across different regions, these companies face specific challenges that impact their capital structure, including the availability of financing, economic stability, and governmental policies.*

Objective: *The objective of this study is to investigate the relationship between capital structure and ESG performance, along with its pillars, as well as the influence of state control over Brazilian companies. Additionally, the research examines variables that may impact the capital structure of companies operating under regulatory regimes, considering regional particularities. The study aims to understand how these specific factors influence the capital composition of firms, seeking to explore the relationship between sustainable practices, state control, regulatory characteristics, and regional contexts in capital structuring.*

Method: *In the first essay, the sample consisted of 115 Brazilian non-financial companies with shares traded on B3 and available ESG performance data for the period from 2010 to 2023. The data were obtained from the Thomson Reuters and Economática platforms and analyzed using Percentile Regression. In the second essay, the sample included Brazilian non-financial, regulated companies with shares traded on B3, covering the same period from 2010 to 2023. The data were extracted from the Economática platform and analyzed using panel data regression and Percentile Regression.*

Results: *The main findings of the study on the relationship between capital structure, ESG performance, and state ownership revealed a positive association between the ESG score and its pillars with accounting-based leverage, as well as between the ESG pillars and market-based leverage. Conversely, ESG performance exhibited a negative relationship with market-based leverage. Additionally, the impact of state ownership varied across the models analyzed,*

both in relation to accounting-based and market-based leverage. In the study on the determinants of capital structure in regulated firms, quantile regression was employed to assess the influence of various factors. The results indicated that general liquidity, volatility, and sector consistently showed significance across the three tested models, exhibiting linear behavior. Among these variables, volatility demonstrated a positive relationship with leverage, suggesting that the regulated environment may facilitate resource acquisition by firms, even in the face of revenue fluctuations. In contrast, the variables size and region displayed varying relationships depending on the type of leverage (short-term, long-term, or total) and the percentile analyzed. This highlights distinct responses to different levels and types of leverage, reflecting specific dynamics tied to debt composition. Furthermore, the results emphasized the importance of firm-level characteristics, as well as the significant influence of the sector of activity and the mesoregions of Triângulo Mineiro, Alto Paranaíba, and Sul de Goiás. These variables had a notable impact on short-term, long-term, and total leverage, reinforcing the relevance of regional and sectoral factors in shaping the capital structure of regulated firms.

Adherence to the PPGAdm's (Regionality and Management) area of concentration and research line: *This study aligns with the concentration area of the Program and its research line by investigating the relevance of factors associated with capital structure and the alignment with ESG performance policies in promoting sustainable business development. Additionally, it seeks to understand the determinants of capital structure within the regulatory context, delving into management practices in specific activity sectors. Regarding regionality, the research examines regional influences on the management of regulated companies, conducting a comparative analysis of the determinants of capital structure for companies located in Triângulo Mineiro, Alto Paranaíba, Sul de Goiás, and other regions of Brazil. This analysis provides insights for more tailored management approaches, considering the economic and institutional specificities of each region.*

Impact and Innovative Aspect in Intellectual Production: *The research stands out by exploring the interactions between relevant topics, such as the relationship between the ESG score and its pillars with corporate capital structure, while also examining the impact of state control on these decisions. Additionally, it introduces an innovative approach by analyzing the determinants of capital structure in companies operating in environments subject to specific regulatory restrictions and influences, comparing them with those located in Triângulo Mineiro, Alto Paranaíba, and Sul de Goiás, as well as other regions.*

Economic, Social, and Regional Impact: Companies that adopt sustainable practices have the potential to positively impact local well-being, contributing to improvements in environmental, social, and corporate governance aspects. Moreover, region-specific studies can provide valuable insights for planning tailored policies aimed at job creation and regional development.

Regional Implications: By identifying the regional particularities that influence capital structure, the study can guide the formulation of more effective public policies and business strategies tailored to local needs. Considering that the research focuses on companies under regulatory regimes, this information enables the development of plans that account for the specific economic and social characteristics of each region. Additionally, by analyzing the relationship between capital structure and ESG practices, the study provides a foundation for initiatives aimed at improving environmental and social conditions in the region. In this way, it contributes to fostering economic growth and job creation in alignment with sustainable development goals.

Sustainable Development Goals Addressed by the Research: This study contributes to several of the goals outlined in the 2030 Agenda, including: (SDG 8) Promote sustained, inclusive, and sustainable economic growth, full and productive employment, and decent work for all; (SDG 9) Build resilient infrastructure, promote inclusive and sustainable industrialization, and foster innovation; (SDG 16) Peace, justice, and strong institutions; and (SDG 17) Strengthen the means of implementation and revitalize the global partnership for sustainable development.

Keywords: capital structure, ESG performance, state ownership, corporate regulation, regionality.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 Uberlândia: Regiões de influência (REGIC/IBGE, 2021) adaptado pelo autor.....	51
Figura 2 Comparativo PIB das mesorregiões Triângulo Mineiro, Alto Paranaíba e Sul de Goiás.....	52

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 Variáveis da pesquisa.....	31
Tabela 2 Estatística descritiva.....	34
Tabela 3 Teste de normalidade Shapiro-Francia.....	35
Tabela 4 Teste de correlação.....	36
Tabela 5 Resultados da regressão entre endividamento contábil e scores ESG.....	37
Tabela 6 Resultados da regressão entre endividamento de mercado e scores ESG.....	38
Tabela 7 Relação teorias de estrutura de capital para endividamento contábil e de mercado. .	39
Tabela 8 Relação da amostra por setor e região.....	55
Tabela 9 Variáveis da pesquisa.....	56
Tabela 10 Estatística descritiva para amostra nível Brasil.....	57
Tabela 11 Estatística descritiva da amostra nível mesorregião Triângulo Mineiro, Alto Paranaíba e Sul de Goiás.....	59
Tabela 12 Estatística descritiva da amostra geral, exceto mesorregião Triângulo Mineiro, Alto Paranaíba e Sul de Goiás.....	60
Tabela 13 Correlação das variáveis.....	61
Tabela 14 Teste de Normalidade Shapiro-Francia.....	62
Tabela 15 Regressão quantílica de endividamento de curto, longo prazo e geral.....	63
Tabela 16 Resultado da regressão com dados em painel do teste de robustez.....	70

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1: INTRODUÇÃO GERAL.....	14
1.2 JUSTIFICATIVA DO ESTUDO	16
1.2.1 Contribuição teórica	16
1.2.2 Contribuição prática.....	17
1.2.3 Contribuição social	18
1.2.4 Contribuição regional	19
1.3 ESTRUTURA DA PESQUISA	20
CAPÍTULO 2: ESG, CONTROLE ESTATAL E ENDIVIDAMENTO: IMPACTOS NO MERCADO DE CAPITAIS BRASILEIRO	21
2.1 INTRODUÇÃO	21
2.2 REFERENCIAL TEÓRICO	23
2.2.1 Precusores dos estudos sobre endividamento	23
2.2.2 Estudos empíricos sobre ESG e controle estatal e endividamento e desenvolvimento das hipóteses	25
2.3 METODOLOGIA	29
2.3.1 Amostra e coleta de dados.....	29
2.3.2 Variáveis e procedimentos econométricos	29
2.4. RESULTADOS.....	34
3.5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	41
CAPÍTULO 3: DETERMINANTES REGIONAIS DA ESTRUTURA DE CAPITAL DE EMPRESAS REGULADAS: EVIDÊNCIAS DO TRIÂNGULO MINEIRO, ALTO PARANAÍBA E SUL DE GOIÁS	43
3.1 INTRODUÇÃO	43
3.2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	44
3.2.1 Determinantes da estrutura de capital	45
3.2.2 Empresas de atividades reguladas.....	47
3.2.3 Estudos empíricos de endividamento e regionalidade	49
3.3. ASPECTOS METODOLÓGICOS.....	54
3.3.1 Amostra e fontes de dados	54
3.3.2 Variáveis do estudo.....	55
3.3.3 Modelo econométrico	56

3.4 RESULTADOS.....	57
3.4.1 Estatística descritiva	57
3.4.2 Análise dos resultados.....	61
3.4.3 Teste de robustez	69
3.3 CONSIDERAÇÕES FINAIS	72
CAPÍTULO 4: CONCLUSÃO GERAL	74
REFERÊNCIAS	77

CAPÍTULO 1: INTRODUÇÃO GERAL

Ao analisar a estrutura de capital de uma empresa, é fundamental considerar os diversos fatores que influenciam as decisões de financiamento. Entre esses fatores, destacam-se as regulações, necessidades operacionais específicas, a concentração de propriedade e as características particulares do país, como o estágio de desenvolvimento econômico, as leis de proteção ao acionista e o mercado de capitais em expansão. No Brasil, a oferta de crédito público e privado, as altas taxas de juros, também impacta a estrutura de capital das empresas de capital aberto (Porta, Lopez-de-Silanes, Shleifer, & Vishny, 1998; Sampaio, Pinheiro, Rodrigues, & Lameu, 2021 e Sonza, Machado, Lacruz, & Rosa, 2020).

Além disso, a temática *ESG* tem ganhado relevância nas finanças corporativas, com a alocação em ativos *ESG* fortalecendo-se globalmente. No Brasil, apesar dos desafios, houve avanços significativos em direção aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, impulsionados por arcabouços legais e regulatórios que oferecem incentivos fiscais para o financiamento. Emissões locais e internacionais de companhias brasileiras somam mais de 200 operações de títulos verdes, em 2022, as obrigações desses títulos incluem compromissos verdes e metas de desempenho *ESG*, oferecendo vantagens como taxas de captação mais atrativas e maior atração de investidores (Minetto, 2022).

De acordo com a Federação Brasileira de Bancos (FEBRABAN, 2023), houve um aumento nas operações rotuladas por características *ESG*, tanto em títulos quanto em empréstimos, no Brasil, entre 2019 e 2022. No período de 2020 a 2022, a captação do setor financeiro por meio de operações rotuladas cresceu de R\$ 4,1 bilhões para R\$ 10 bilhões, representando um aumento de 143%. A obtenção de recursos por meio dessas operações rotuladas oferece benefícios como a diversificação da base de investidores, ganhos reputacionais e financeiros, além de aumentar a transparência no mercado.

A privatização das empresas estatais brasileiras na década de 1990 trouxe uma nova dinâmica ao mercado, com a desestatização de serviços públicos e a crescente participação privada. O Estado assumiu o papel de regulador, defendendo o interesse público, equilibrando as relações de consumo, resultando em características distintas nas empresas reguladas devido à influência da regulação na gestão (Mesquita, 2005).

Essas empresas, sob regime regulatório, enfrentam desafios significativos, como altos níveis de investimento e instabilidade regulatória. Empresas reguladas, como aquelas dos setores de energia e saneamento, geralmente operam em monopólios, onde os reguladores

estabelecem tarifas para recuperação de custos e previsão de demanda, beneficiando-se de grandes economias de escala e escopo com investimentos de capital significativos. Já em setores competitivos, como aviação civil e telecomunicações, os serviços são dinâmicos e marcados pela concorrência (Tarini, 2021).

Diante do exposto, este estudo tem como objetivo avaliar, no primeiro ensaio, a relação entre estrutura de capital e desempenho *ESG*, bem como o impacto do controle estatal. No segundo ensaio, o foco é analisar as determinantes da estrutura de capital das empresas reguladas, com uma perspectiva regional. Estudos como os de Adeneye, Kammoun e Wahab (2022), Asimakopoulou, Asimakopoulou e Li (2023b), Guo, Yuan, Zhang e Ji (2024), Khan, Hassan, Maraghini, Paolo e Valentinuz (2024) e Zahid, Saleem e Maqsood (2023a) Zahid, Saleem, Maqsood e Sági (2023b) investigam a relação entre a estrutura de capital e o desempenho *ESG*. Enquanto, Sonza et al. (2020), Iglesias, Guimarães, Pereira e Penedo (2021) Jerbeen e Alnori (2020), Ozturk e Yasuda, (2021), Wang, Johnson e Wang (2016) e Di Pietro, Palacín-Sánchez e Roldan (2018) exploram a estrutura de capital considerando os aspectos regionais. Essas pesquisas estão em crescimento devido à demanda por práticas empresariais que assegurem a continuidade das empresas.

O estudo oferece contribuições práticas, teóricas, sociais e regionais. Ao analisar o cenário brasileiro, ele proporciona uma base sólida para investigar as características da estrutura de capital de empresas que adotam práticas sustentáveis, bem como de empresas com características específicas sob regimes regulatórios. Essa análise é essencial para o desenvolvimento de estratégias eficazes que atendam às demandas de um mercado cada vez mais voltado para práticas empresariais responsáveis e sustentáveis.

1.1 OBJETIVO GERAL E ESPECÍFICO DO ESTUDO

A estrutura da dívida das empresas exerce uma influência significativa sobre seu desempenho financeiro futuro (Poursoleyman, Mansourfar & Abidin, 2023). No contexto brasileiro, a análise das determinantes da estrutura de capital é complexificada por diversos fatores, incluindo a diversidade econômica, os choques de oferta e demanda e as variações institucionais presentes no país (Pamplona, Silva & Nakamura, 2020).

Este estudo tem como objetivo investigar a relação entre estrutura de capital e desempenho *ESG*, além do controle estatal das empresas brasileiras. Além disso, o estudo pretende analisar as determinantes da estrutura de capital das empresas reguladas, realizando uma comparação entre as mesorregiões do Triângulo Mineiro, Alto Paranaíba e Sul de Goiás e

as demais regiões brasileiras, para identificar possíveis características distintas entre essas regiões.

Para alcançar o objetivo desta pesquisa, considerará os seguintes objetivos específicos:

- Estudar a relação entre estrutura de capital e determinantes nível firma das empresas brasileiras;
- Investigar a relação entre desempenho *ESG* e controle estatal na estrutura de capital das empresas brasileiras.
- Analisar o contexto do surgimento das empresas de capital aberto brasileiras de atividades com regulação econômica;
- Pesquisar a relação da estrutura de capital das empresas reguladas brasileiras na região Triângulo Mineiro, Alto Paranaíba e Sul de Goiás;

Para a pesquisa, os dados financeiros das empresas brasileiras foram coletados na plataforma Economática, abrangendo o período de 2010 a 2023. Os dados de *score ESG* e informações agregadas foram obtidos na plataforma Thomson Reuters. A análise dos dados é realizada utilizando métodos econométricos apropriados para o modelo.

1.2 JUSTIFICATIVA DO ESTUDO

1.2.1 Contribuição teórica

Teoricamente, a pesquisa contribui ao investigar a interação entre fatores que influenciam a viabilidade das empresas em um ambiente que demanda práticas sustentáveis. Ao integrar a análise da estrutura de capital com o desempenho *ESG*, a pesquisa examina como essas empresas respondem ao desempenho *ESG* e o que reflete na captação de recursos, até o momento não foi identificado pesquisas que analisem essa relação no contexto. Essa abordagem permite compreender o alinhamento da Teoria com a resposta das dinâmicas entre financiamento e sustentabilidade e compreender mais como essa dinâmica pode ser desenvolvida no país.

Adicionalmente, a pesquisa visa compreender, diante da dinâmica do controle acionário estatal nas empresas brasileiras, como esse controle pode influenciar a composição da estrutura de capital das empresas. Essa análise busca entender se o controle estatal pode afetar as decisões de financiamento e com isso, contribuir para entender se o controle estatal contribui para padrões de endividamento das empresas brasileiras.

O estudo busca contribuir para a literatura ao validar teorias no contexto de formação de capital das empresas brasileiras sob regulação econômica. Além disso, o estudo considera fatores específicos ao nível da empresa, realizando uma comparação entre as regiões do Triângulo Mineiro, Alto Paranaíba e Sul de Goiás com demais regiões do país. Por fim, o estudo oferece uma base sólida para futuras pesquisas e práticas empresariais, promovendo um entendimento das interações entre estrutura de capital, práticas *ESG*, controle estatal, empresas reguladas e regionalidade.

1.2.2 Contribuição prática

Compreender os determinantes que influenciam a formação da estrutura de capital das empresas é relevante, uma vez que proporciona melhoria na tomada de decisões relacionadas à captação de recursos financeiros, promovendo o desenvolvimento das empresas. Isso, por sua vez, gera empregos e riqueza à região. O estudo das relações entre estrutura de capital e fatores como desenvolvimento ambiental, social e de governança, propriedade estatal, ambiente regulado e regionalidade visa aprimorar práticas de gestão que conciliem eficiência operacional com o incentivo a políticas de investimento que beneficiem diversos *stakeholders*. A pesquisa, ao investigar a relação entre estrutura de capital e *ESG*, bem como as variáveis que impactam a estrutura de capital das empresas reguladas, oferece contribuições significativas para gestores empresariais, investidores e formuladores de políticas governamentais.

Para os gestores empresariais, as percepções fornecidas pela pesquisa ajudam a entender o panorama da gestão empresarial, facilitando a tomada de decisões. Compreender a composição da estrutura de capital e as variáveis que podem impactá-la auxilia em uma melhor gestão diante das mudanças nos ambientes externo e interno, permitindo a maximização do lucro e uma gestão mais eficiente dos recursos. Além disso, promove políticas que incentivem a sustentabilidade e o desenvolvimento regional.

Para os investidores, é fundamental compreender como fatores internos, como políticas de sustentabilidade e estrutura de propriedade, e externos, como políticas regulatórias e localização geográfica, podem impactar as características e a formação da estrutura de capital das empresas. O conceito *ESG* envolve práticas ambientalmente e socialmente responsáveis, além de uma gestão ética e eficiente. Empresas reguladas, por sua vez, possuem particularidades em relação às de mercado aberto, o que torna essencial entender essas diferenças e os fatores que influenciam sua estrutura de capital, visando decisões de investimento mais embasadas.

A intervenção regulatória nas empresas tem como objetivo aumentar a eficiência do mercado, bem como melhorar a acessibilidade e a qualidade dos serviços de interesse público oferecidos à população (Windholz & Hodge, 2013). A análise da formação da estrutura de capital e dos fatores determinantes que a influenciam pode ser fundamental para o desenvolvimento de políticas regulatórias que promovam a saúde financeira e a sustentabilidade das empresas sob regulação. Além disso, entender como a localização geográfica influencia a estrutura de capital das empresas reguladas proporciona *insights* para o desenvolvimento de políticas regionais específicas. Essas políticas podem promover o equilíbrio no desenvolvimento econômico, especialmente em um país marcado por significativas diferenças regionais.

Enfim, a pesquisa oferece evidências que incentivam gestores, investidores e governantes a validarem informações sobre práticas *ESG* e desenvolvimento regional. Para os formuladores de políticas, identificar os fatores que afetam a estrutura de capital das empresas pode ser uma ferramenta útil na elaboração de políticas voltadas ao setor empresarial, além de estimular a criação de políticas regionais e a integração das práticas *ESG* nas empresas, promovendo um ambiente de negócios mais responsável e sustentável.

1.2.3 Contribuição social

O estudo da estrutura de capital das empresas facilita a gestão estratégica, impulsionando o crescimento empresarial, a criação de empregos e o desenvolvimento econômico. Ao integrar o desempenho *ESG*, a pesquisa traz à tona questões ambientais, sociais e de governança. As métricas que compõem o *score ESG* incluem a gestão de recursos, emissões de carbono, inovação ambiental, força de trabalho, direitos humanos, envolvimento comunitário, responsabilidade social, governança corporativa e relacionamento com acionistas (Eliwa, Aboud & Saleh, 2021).

De acordo com Adeneye et al. (2022), atividades sustentáveis ajudam a reduzir os custos de transação ambiental, beneficiando as empresas com maior transparência e confiança entre elas e os fornecedores de capital. Essa abordagem amplia a visão do desenvolvimento sustentável, conectando a gestão empresarial a objetivos que vão além da lucratividade, incorporando também a responsabilidade socioambiental.

A propriedade estatal, por sua vez, pode incentivar a adoção de decisões que favoreçam o desenvolvimento responsável. Além disso, o aspecto regulatório, ainda pouco explorado no contexto da estrutura de capital, tem grande potencial de contribuição, especialmente em setores

de interesse público, como exploração de petróleo e gás, transportes, telecomunicações, energia e distribuição de água (Holanda & Coelho, 2020). O fortalecimento dessas empresas é essencial para assegurar a prestação contínua e de qualidade desses serviços fundamentais.

Ao considerar as particularidades regionais das empresas reguladas, a pesquisa busca compreender como características locais podem influenciar as decisões de financiamento, fortalecendo políticas que promovam um desenvolvimento regional mais equilibrado. Aprofundar o entendimento sobre o ambiente regulado e suas interações com a região contribui para uma gestão empresarial mais eficiente, promovendo maior equidade na prestação de serviços e bem-estar social.

Nesse contexto, a pesquisa se alinha a diversos objetivos da Agenda 2030, como a promoção do crescimento econômico sustentável (ODS 8), o desenvolvimento de infraestruturas resilientes e a industrialização sustentável (ODS 9), o consumo e produção responsáveis (ODS 12), o fortalecimento de instituições eficazes (ODS 16) e o estímulo à cooperação global para o desenvolvimento sustentável (ODS 17) (ONU, 2015).

1.2.4 Contribuição regional

A análise regional oferece uma perspectiva contextualizada sobre os determinantes da estrutura de capital das empresas reguladas. Isso permite que formuladores de políticas e partes interessadas desenvolvam estratégias mais eficazes e adaptadas às necessidades específicas de cada região. Compreendendo melhor como os fatores regionais influenciam a estrutura de capital, é possível tomar decisões mais informadas e promover um ambiente empresarial mais saudável.

A análise regional do comportamento empresarial poderia diminuir substancialmente os custos e as ineficiências resultantes de políticas padronizadas (Ozturk & Yasuda, 2021). O exame da estrutura de capital das empresas reguladas, proporciona uma compreensão mais específica dos efeitos dos fatores regionais e sua influência sobre essa estrutura e assim contribuir para as agências reguladoras e gestores possam levar em consideração tais características na formulação de políticas regulatórias.

Estudos como Meslier, Sauviat e Yuan (2020), Sonza et al. (2020), Iglesias et al. (2021), Sarno (2019) e Mai, Meng e Ye (2017), Jerbeen e Alnori (2020), Ozturk e Yasuda, (2021), Wang et al. (2016) e Di Pietro et al. (2018) investigaram a estrutura de capital das empresas e as características regionais dentro de um mesmo país que influenciam essa formação. Esses estudos demonstram a complexidade da estrutura de capital empresarial.

Os estudos abarcaram tanto empresas de mercado quanto empresas reguladas, essas pesquisas demonstram a complexidade das variáveis que influenciam a estrutura de capital, sendo de grande valia essa análise no contexto brasileiro, especialmente no caso de empresas com finalidade pública. Isso oferece *insights* sobre como essas empresas operam e formam sua estrutura de capital conforme as características regionais estudadas.

O estudo como de Sonza et al. (2020) investigou as características regionais brasileiras afetando os níveis de endividamento das empresas de capital aberto, identificando variáveis regionais determinantes na estrutura de capital. Lai e Zhang (2022) destacam a influência regional na relação entre fatores *ESG* e endividamento, controlando a propriedade entre empresas com controle estatal e não estatal. Esses estudos sublinham a importância de considerar especificidades regionais na análise da estrutura de capital das empresas, proporcionando oportunidade de contribuir para formação de políticas mais direcionadas e eficazes.

1.3 ESTRUTURA DA PESQUISA

Esta pesquisa está organizada em quatro capítulos. O primeiro capítulo abrange a introdução geral, os objetivos e as contribuições do estudo. Os capítulos seguintes exploram a estrutura de capital sob duas perspectivas distintas. O segundo capítulo examina a relação entre o desempenho *ESG* e a propriedade estatal na composição da estrutura de capital, analisando as Teorias determinantes da formação de capital em empresas não financeiras que possuem *score ESG*. Já o terceiro capítulo foca nas determinantes da estrutura de capital de empresas reguladas, considerando fatores a nível da empresa sob o contexto da região. Ambos os capítulos incluem introdução, referencial teórico, metodologia, resultados e considerações. Por fim, o quarto capítulo apresenta as conclusões gerais do estudo.

CAPÍTULO 2: *ESG*, CONTROLE ESTATAL E ENDIVIDAMENTO: IMPACTOS NO MERCADO DE CAPITAIS BRASILEIRO

2.1 INTRODUÇÃO

A classificação *ESG* (Ambiental, Social e de Governança) emergiu como um indicador da responsabilidade corporativa, buscando refletir o compromisso das empresas com a sustentabilidade e a ética. O *ESG* abrange aspectos como a gestão ambiental, que considera questões como poluição e mudanças climáticas; a responsabilidade social, que aborda a saúde e segurança dos funcionários; e a governança, que se concentra em práticas éticas e transparência corporativa. Essa abordagem integral não só amplia a análise de desempenho empresarial além das métricas financeiras, mas também destaca a importância de práticas sustentáveis e éticas nas estratégias corporativas (Eliwa et al., 2021; Tan & Wei, 2023).

O investimento *ESG* tem o potencial de reduzir a assimetria de informações entre investidores e gestores, mitigando riscos para investidores e ampliando as opções de financiamento para empresas. Isso pode reduzir a dependência excessiva das empresas em relação às dívidas. Além disso, as informações *ESG* certificadas podem tornar o preço das ações mais informativo, aumentando a liquidez e o acesso das empresas ao financiamento externo, reduzindo assim a necessidade de altos níveis de endividamento (Lai & Zhang, 2022).

De acordo com o relatório de conjuntura brasileira de 2023 (IPEA, 2023), a crescente fragilidade financeira das empresas brasileiras, agravada pelo aumento do custo de crédito, tornou-se uma questão preocupante. Essas companhias se veem confrontadas com o desafio de refinanciar dívidas adquiridas durante a pandemia a taxas de juros mais elevadas, ao mesmo tempo em que buscam regularizar suas obrigações tributárias. Além disso, a redução dos novos recursos disponíveis no mercado de crédito empresarial torna o acesso ao crédito mais restrito, agravando ainda mais a situação financeira dessas empresas (Braga, Araujo & Amitrano, 2023).

Em contraponto com este cenário, o Banco Central do Brasil criou uma linha financeira de liquidez sustentável para as instituições bancárias, enquanto bancos públicos e privados têm expandido suas carteiras de crédito para empresas que adotam práticas *ESG*. Esse movimento tem facilitado o acesso ao crédito para empresas comprometidas com essas práticas. Tais mudanças no cenário brasileiro beneficiam tanto os investidores quanto bancos, devido à menor inadimplência observada. Por outro lado, as empresas percebem essa oportunidade como um diferencial competitivo, o que tem incentivado cada vez mais as empresas a assumir compromissos com metas sustentáveis (Loturco, 2024; Paglia & Machado, 2023; Varon, 2022).

Todo esse contexto tem impulsionado o aumento na emissão de títulos de dívida que priorizam metas sustentáveis. Esse movimento possibilita que as empresas acessem empréstimos a taxas de juros mais favoráveis (Castro, 2023). Esse crescimento está alinhado com a abordagem dos "Princípios para o Investimento Responsável" (PRI), estabelecidos em 2006 pela Bolsa de Valores de Nova Iorque, que envolve um grupo de grandes investidores institucionais globalmente reconhecidos. Essa iniciativa é respaldada por um painel de especialistas da indústria de investimentos, organizações intergovernamentais e sociedade civil (Mota Filho, 2021).

O PRI enfatiza a importância dos fatores *ESG* ao reconhecer sua relevância para os investidores, com foco em alcançar retornos a longo prazo e estabilidade dos sistemas econômicos e ambientais (Mota Filho, 2021). Nota-se que o Brasil houve um aumento no número de gestoras aderindo ao PRI, passando de 42 fundos em 2018 para 125 em 2022, e alcançando um total de 211 fundos *ESG* no país em 2023. Esse aumento ilustra a crescente popularidade dos investimentos *ESG*, embora o crescimento ainda seja gradual em comparação com anos anteriores (Cunha, 2023).

Diante deste panorama, a conexão entre *ESG* e endividamento sugere que decisões voltadas à sustentabilidade impactam o acesso ao financiamento, os custos associados e a percepção do mercado (Adeney et al., 2022). Além das práticas *ESG*, torna-se relevante investigar como a propriedade estatal influencia as relações de financiamento das empresas. Considerando que o custo de captação de recursos no Brasil tende a ser mais elevado para empresas privadas em comparação com estatais, especialmente em financiamentos provenientes de instituições financeiras respaldadas pelo governo, onde há uma desconfiança maior quanto ao risco de crédito das empresas privadas (Mamede, Nakamura, Nakamura, Jones & Jardim, 2017).

Nesse sentido, há estudos que analisam a relação entre identidade dos acionistas controladores e estrutura de capital, abordando a relação entre endividamento e a presença de controladores estatais, como os estudos de Mamede et al. (2017), Vijayakumaran e Vijayakumaran, (2019), Feng, Hassan e Elamer (2020) e Vu, Tran, Doan e Le (2020).

Pesquisas anteriores exploram a relação entre *ESG* e endividamento, com resultados divergentes. Zahid et al. (2023b), Zahid et al. (2023a), Asimakopoulos, Asimakopoulos e Li (2023a), sugerem uma relação negativa, enquanto o estudo de Adeney et al. (2022) identificou uma relação positiva entre o endividamento contábil e o desempenho *ESG*. Constataram também uma relação negativa com o endividamento de mercado. Essa divergência indica a falta

de um consenso entre os estudos, e é importante notar que não foram encontrados estudos relacionando *score ESG* e endividamento no contexto brasileiro.

Neste contexto, formularam-se as seguintes questões de pesquisa: Qual a relação entre as práticas *ESG* e o nível de endividamento das firmas? Qual a relação entre o controle estatal e o nível de endividamento das empresas?

O objetivo principal deste estudo é analisar o impacto do desempenho *ESG* e seus pilares sobre a tomada de decisões de endividamento das empresas, enquanto também investiga o papel da identidade do controlador estatal nesse contexto. Desta forma, a coleta de dados envolveu o período de 2010 a 2023, sendo conduzida por meio da plataforma Thomson Reuters Eikon e Economática e analisada usando um modelo de regressão quantílica.

Este estudo tem como objetivo analisar duas relações distintas com a composição da estrutura de capital: a relação entre o *score ESG* e a estrutura de capital, e a influência do controle de propriedade estatal sobre essa estrutura nas empresas de capital aberto no Brasil. Até o momento, não foram identificadas pesquisas que abordem a relação entre *score ESG* e composição da estrutura de capital, o que evidencia uma lacuna significativa na literatura. Além disso, dada a dinâmica da política brasileira, é fundamental compreender a relevância do controle estatal e sua relação com a composição da dívida das empresas. Ao investigar essas duas dimensões, esta pesquisa busca ampliar o entendimento sobre os fatores que influenciam a estrutura de capital.

2.2 REFERENCIAL TEÓRICO

Nesta seção, são discutidas as principais abordagens teóricas que fundamentam esta pesquisa. A base teórica inicia-se com a contextualização das Teorias que sustentam a análise da estrutura de capital das empresas. Em seguida, são apresentados estudos empíricos que investigam a relação entre *ESG* e endividamento, além do desenvolvimento das hipóteses.

2.2.1 Precusores dos estudos sobre endividamento

Na década de 1950, uma série de estudos se debruçou sobre a dinâmica da estrutura de financiamento das empresas, com o objetivo de identificar a proporção "ideal" entre capital próprio e capital de terceiros para garantir a estabilidade financeira. A Teoria da estrutura de capital, notavelmente exemplificada por Duran (1952) e Modigliani e Miller (1958, 1963), desempenhou um papel central nesse campo de pesquisa. Enquanto Duran (1952) destacou a importância de uma estrutura de capital ideal, Modigliani e Miller (1958) argumentaram que essa estrutura não impactava o valor da empresa.

No entanto, como apontado por Myers (2001), não é necessário esperar a predominância de uma única Teoria na estrutura de capital das empresas, uma vez que cada Teoria se adapta de forma mais adequada a diferentes empresas, dependendo de inúmeros fatores que influenciam as escolhas de financiamento, como questões tributárias e setoriais.

A Teoria do *Trade-Off* justifica a manutenção de níveis moderados de endividamento, alegando que as empresas se endividam até o ponto em que os benefícios fiscais dos juros adicionais são equilibrados pelos potenciais custos associados às dificuldades financeiras, como a falência e os custos de agência. Portanto, a composição ideal do capital de uma empresa é alcançada quando os benefícios marginais do endividamento se igualam aos custos marginais (Cardoso & Pinheiro, 2020; Myers, 2001).

Por outro lado, a Teoria da *Pecking Order* ou Teoria da Hierarquia de Fontes de Financiamento sugere que as empresas priorizam o uso de recursos internos, como fluxo de caixa e lucros retidos, para financiar seus investimentos. Somente quando esses recursos se mostram insuficientes, elas recorrem ao financiamento externo, começando pela dívida, seguida por títulos híbridos e, por último, pela emissão de ações (Iglesias et al., 2021; Myers, 2001; Myers & Majluf, 1984).

A Teoria da *Pecking Order* explica que a maior parte do financiamento externo é obtida por meio de dívidas e esclarece que empresas mais rentáveis geralmente mantêm níveis de endividamento mais baixos. Isso ocorre não porque buscam uma meta específica de proporção de dívida, mas sim porque empresas lucrativas têm maior acesso a recursos internos, ao passo que empresas menos rentáveis tendem a depender mais do financiamento externo, o que resulta em níveis de endividamento mais elevados para estas últimas (Myers, 2001; Myers & Majluf, 1984).

A perspectiva conhecida como Teoria do *Market Timing* é frequentemente aplicada para analisar a interação entre o mercado de capitais e a estrutura de capital das empresas. Sob essa abordagem, é comum que as empresas emitam ações quando seus preços estão em alta e recomprem essas ações quando estão em baixa. Como resultado, conforme delineado por essa Teoria, observa-se uma tendência de que o nível de endividamento das empresas apresente relação inversa com o desempenho do mercado financeiro, uma vez que o custo associado ao capital próprio se torna mais baixo (Cardoso & Pinheiro, 2020; Iglesias et al., 2021; Myers, 2001).

A Teoria do *Market Timing* sugere que as decisões das empresas relacionadas à emissão de ações e títulos são influenciadas pela necessidade de capital permanente e pela capacidade de endividamento a longo prazo. As empresas monitoram de perto sua capacidade de

endividamento e, se as emissões de títulos resultarem em níveis excessivos de dívida, optam por estimular a emissão de ações como uma medida corretiva (Taggart, 1977).

Essa Teoria, que enfatiza a relação entre a estrutura de capital e o desempenho das ações das empresas, sugere que as empresas tendem a emitir ações quando seus preços estão em alta e recomprá-las quando seus valores estão mais baixos. Essa estratégia visa aproveitar a opção de financiamento mais vantajosa disponível quando a empresa está buscando recursos financeiros (Baker & Wurgler, 2002; Iglesias et al., 2021; Pamplona et al., 2020).

2.2.2 Estudos empíricos sobre *ESG* e controle estatal e endividamento e desenvolvimento das hipóteses

O impacto das práticas *ESG* no custo do financiamento por meio de dívida ainda é motivo de debate na comunidade acadêmica (Eliwa et al., 2021). Al Amosh et al. (2022) sugerem que o aumento do financiamento por dívida está associado a um melhor desempenho *ESG*. Isso implica que as empresas tendem a escolher o financiamento por dívida em vez de emitir ações para evitar conflitos com acionistas. Essa abordagem visa fortalecer relacionamentos com diversas partes interessadas e aprimorar o desempenho *ESG*, com foco em estratégias de longo prazo.

Gigante e Manglaviti (2022) conduziram um estudo em empresas europeias com o objetivo de examinar o impacto do desempenho *ESG* no custo da dívida. As análises apontam que a melhoria do desempenho *ESG* pode ter um efeito positivo, ainda que moderado, sobre o custo da dívida. Além disso, foi observada uma possível variação nos efeitos da melhoria do desempenho *ESG* entre subgrupos de empresas com pontuações *ESG* acima e abaixo da média (Gigante & Manglaviti, 2022).

De acordo com Asimakopulos et al. (2023a), empresas que conseguem alcançar classificações *ESG* mais elevadas adotam uma estratégia de redução de seu nível de endividamento. Nesse contexto, as classificações *ESG* facilitam o acesso das empresas aos mercados financeiros, possibilitando que elas mantenham um índice de endividamento mais baixo. Essas classificações também conferem vantagens para as empresas que conseguem obter pontuações *ESG* superiores à média de seu setor. Isso ocorre porque essas empresas podem aproveitar os benefícios associados à sua classificação *ESG*.

Lemma, Muttakin & Mihret (2022) examinaram a interação entre os compromissos corporativos relacionados a questões *ESG* e as decisões de financiamento, com foco especial na influência da cultura nacional. Os resultados indicam que as empresas que conseguem fortalecer sua reputação, ambiente interno e, simultaneamente, diminuir os custos associados a

questões de agência e transações, têm uma maior probabilidade de aprimorar seu acesso ao financiamento por meio de capital próprio. Essa relação ressalta a importância da integração de práticas *ESG* nas estratégias empresariais para melhorar a posição das empresas no mercado financeiro (Lemma et al., 2022).

Adeneye et al. (2022) afirmam que as classificações *ESG* podem influenciar a estrutura da dívida das empresas, aumentando o endividamento contábil e reduzindo o endividamento de mercado. Isso se deve a diversos fatores, incluindo mudanças na composição da dívida, acesso a financiamento externo, restrições à flexibilidade financeira, custos das obrigações e despesas relacionadas a informações sobre sustentabilidade.

Zahid et al. (2023b) argumentam que dado o impulso global em direção ao desenvolvimento sustentável, os mercados financeiros contribuem para a valorização da responsabilidade e o reconhecimento da importância da transformação verde. Observa-se que há uma recompensa por práticas *ESG*, aumentando a legitimidade de uma organização, elevando o acesso a fontes mais baratas de financiamento de capital, por fim, sugerindo que o bom desempenho *ESG* diminui a dependência de financiamento de terceiros (Zahid et al., 2023b).

Portanto, empresas com desempenho *ESG* inferior podem enfrentar custos financeiros mais elevados, o que pode incentivá-las a recorrer ao endividamento de terceiros (Zahid et al. 2023a). A certificação *ESG* alivia as restrições de financiamento e melhora a liquidez das ações. Além disso, essa certificação diminui o excesso de endividamento das empresas, o que mitiga restrições financeiras das empresas e aumenta a liquidez de suas ações (Lai & Zhang, 2022).

O estudo de Li, Padmanabhan e Huang (2023) buscou analisar as métricas *ESG* em relação à estrutura da dívida, adotando um modelo não linear. Os resultados obtidos corroboram a Teoria do *Trade-Off*, que aponta a existência de uma relação não linear entre as pontuações *ESG* e a dívida de longo prazo. O estudo revela que as pontuações *ESG* apresentam uma relação negativa com a estrutura da dívida nas fases iniciais do envolvimento em atividades *ESG*, enquanto essa relação se torna positiva em fases posteriores, especialmente quando as pontuações *ESG* alcançam níveis substancialmente elevados. Consequentemente, é fundamental que as empresas, principalmente em mercados emergentes, considerem o estágio de desenvolvimento de suas iniciativas *ESG* ao tomar decisões sobre sua estrutura de dívida.

A decisão de financiar a estrutura de capital pode ser moldada pela política *ESG* da empresa e pela percepção de seus benefícios. As atividades *ESG* são integradas em estratégias principais devido a seus benefícios financeiros e éticos. Portanto, objetivos não financeiros,

como aqueles ligados ao *ESG*, podem afetar as escolhas de financiamento em busca de resultados ótimos (Al Amosh et al. 2022).

Diante do exposto, foram formuladas as seguintes hipóteses:

H1: Há uma relação negativa entre o desempenho *ESG* e o endividamento contábil da empresa.

H2: Há uma relação negativa entre o desempenho *ESG* e o endividamento de mercado da empresa.

Feng et al. (2020) analisaram a relação entre os mecanismos de governança e a dívida total na China. A pesquisa revelou uma relação negativa entre a participação acionária estatal e a dívida total, indicando que à medida que a propriedade estatal aumenta, há uma menor probabilidade de recorrer a financiamento. Esse resultado sugere que o papel dos acionistas estatais como supervisores não é plenamente cumprido, o que contribui para a carência de controle interno por parte dos gestores, levando os gestores a reduzirem a proporção da dívida como medida preventiva contra riscos.

Nesse mesmo contexto, Vijayakumaran e Vijayakumaran (2019) examinaram se a natureza da empresa (estatal ou não estatal) influencia o nível de endividamento. Os resultados obtidos evidenciaram uma relação negativa entre a propriedade estatal e o grau de endividamento, indicando que as empresas estatais assumem um risco menor em comparação com as não estatais. Diante disso, os autores enfatizam a importância de incentivar a propriedade gerencial nas firmas. Isso implica que gestores, cujos incentivos financeiros estão mais estreitamente alinhados com a riqueza dos acionistas externos, buscarão uma maior alavancagem para incrementar o valor da empresa. Dessa maneira, a gestão assumiria uma parcela maior dos riscos inerentes às operações.

O relatório de conjuntura de 2023 do IPEA mostra que as empresas conseguiram sobreviver à pandemia COVID-19 graças a medidas de apoio do governo e à redução da taxa de juros Selic (Braga et al., 2023). No entanto, o aumento na busca por financiamento resultou em mais empresas com níveis elevados de endividamento em relação ao lucro. As empresas continuam enfrentando o desafio de refinanciar suas dívidas com custos mais elevados devido às taxas de juros atuais mais altas (Braga et al., 2023).

Quando se analisam empresas com participação estatal em sua estrutura acionária, é fundamental destacar o papel significativo desempenhado pelas conexões políticas no acesso privilegiado a recursos financeiros. No contexto brasileiro, pode-se notar que as distorções no sistema financeiro são comuns, tais como empréstimos subsidiados e requisitos rigorosos

dependendo do tipo de controlador, e ainda a presença forte de bancos estatais no mercado, e taxas de juros elevadas. Neste cenário, torna-se importante compreender a relação entre o endividamento das empresas controladas pelo Estado (Classens, Feijen e Laeven., 2008).

Sob a mesma perspectiva, o estudo conduzido por Franck e Sonza (2021) analisou o impacto da intervenção governamental nas empresas e concluiu que a participação do governo nem sempre é benéfica. Isso se explica pelo fato de que o governo não necessariamente prioriza a maximização do valor das empresas como seu principal objetivo. Em algumas circunstâncias, empresas que estreitaram seus vínculos com o governo observaram um aumento no nível de endividamento como resultado desse relacionamento.

Observa-se que o acesso privilegiado a diversas fontes de financiamento representa um elemento relevante, sujeito a influências decorrentes das conexões políticas (Claessens et al. 2008). Além disso, há uma tendência entre as empresas estatais de favorecerem empréstimos bancários de longo prazo, motivadas pelas garantias proporcionadas pelo governo (Mamede et al. 2017). Essa situação demonstra que a propriedade estatal atua como um fator de redução do risco de dificuldades financeiras para as empresas (Li, Crook, Andreeva & Tang, 2020).

Uma pesquisa realizada no Vietnã revelou uma associação positiva entre o financiamento por meio de dívida e a propriedade estatal das empresas. Esse resultado indica que as empresas de natureza pública desfrutam de certos privilégios no que diz respeito à capacidade de obter financiamento. Esse cenário pode ser fortalecido quando há uma conexão entre as empresas estatais e os bancos controlados pelo governo, resultando em custos mais baixos associados e um maior volume de financiamento por meio de dívida (Vu et al. 2020).

Empresas estatais no Brasil geralmente têm níveis de endividamento mais elevados do que empresas privadas, devido em parte às taxas de juros mais altas enfrentadas pelas empresas privadas, especialmente ao buscar financiamento em bancos de fomento com participação do governo. Isso gera maior desconfiança em relação ao risco de crédito das empresas privadas, resultando em condições de empréstimo menos favoráveis para elas. Além disso, empresas com maior concentração de capital controlado pelo Estado tendem a apresentar níveis mais altos de alavancagem em comparação com empresas controladas por acionistas privados (Mamede et al. 2017).

Tendo em vista a importância da análise do cenário brasileiro, e os estudos que focaram neste mercado (Mamede et al. 2017; Li et al. 2020), formulou-se a seguinte hipótese:

H3: Espera-se que empresas com controle estatal tenham maior nível de endividamento, do que suas contrapartes não controladas pelo Estado.

2.3 METODOLOGIA

2.3.1 Amostra e coleta de dados

A amostra do estudo foi composta por 115 empresas não financeiras com ações negociadas na B3. Foram excluídas as empresas que não forneceram dados de *score ESG* disponíveis na plataforma Thomson Reuters Eikon no período analisado. Para a coleta de informações, os dados das empresas listadas na B3 foram obtidos por meio da plataforma Thomson Reuters Eikon e Economática. O período de avaliação abrangeu de 2010 a 2023, começando em 2010 devido à transição para as Normas Internacionais de Contabilidade e a introdução do Pronunciamento da Comissão de Valores Mobiliários 457/2007 (CVM 457/2007).

2.3.2 Variáveis e procedimentos econométricos

As variáveis dependentes envolveram o endividamento contábil e de mercado conforme os autores Zahid et al. (2023a), Zahid et al. (2023b), Cardoso e Pinheiro (2020), Mamede et al. (2017). O endividamento contábil reflete a proporção de dívidas em relação ao ativo total, indicando o nível de endividamento da empresa com base nos valores registrados em seu balanço patrimonial. O endividamento de mercado apresenta a proporção de dívidas em relação ao valor de mercado da firma, identificando assim, a percepção de investidores e o valor atual das ações da empresa (Neto, 2019).

As variáveis independentes principais deste estudo incluem o *escore ESG* global e seus três pilares ambiental, social e de governança, além do controle estatal. O *score ESG* e pilares, fornecido pela Thomson Reuters, é uma métrica abrangente que avalia o desempenho das empresas em práticas ambientais, sociais e de governança, com pontuações que variam de 0 a 100 (Eliwa et al., 2021). O *score ESG* global da Thomson Reuters Eikon (2024) é obtido a partir de informações fornecidas pelas próprias empresas, refletindo a pontuação geral derivada dos três pilares.

De acordo com a base da Thomson Reuters Eikon (2024), no âmbito ambiental, são avaliadas práticas como gestão de recursos, emissões de carbono e inovação sustentável, medindo o impacto da empresa em sistemas naturais e sua capacidade de gerar valor a longo prazo adotando práticas sustentáveis. O pilar social analisa a relação da empresa com seus colaboradores, clientes e comunidade, com ênfase em práticas de inclusão, segurança no

trabalho e responsabilidade em relação aos produtos, refletindo a capacidade da empresa de manter uma reputação sólida e confiança no mercado. Já o pilar de governança examina os processos e estruturas da empresa, incluindo gestão, relação com acionistas e práticas de responsabilidade social, avaliando sua eficiência em alinhar os interesses de gestores e acionistas para garantir valor a longo prazo.

Por sua vez, a variável independente estatal é uma *dummy* que assume valor 1 se a empresa for controlada pelo Estado e 0 caso contrário. O controle governamental pode ser representado diretamente sobre as empresas de capital aberto, quando a União, Estados e Municípios assumem um percentual de ações ordinárias superior a 50%, como também representada por instituições financeiras públicas, como o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) e fundos de pensão de empresas estatais, a exemplo da Previ, Funcef e Petros, estes dos funcionários do Banco do Brasil, Caixa Econômica Federal e Petrobrás, respectivamente. Nesse contexto, o governo estabelece uma relação análoga com os fundos de pensão de empresas públicas e estatais, por meio da estrutura de propriedade. Com o intuito de avaliar essa influência estatal, foi introduzida uma variável *dummy*, que atribui o valor 1 quando a participação do governo no capital ordinário da empresa ultrapassa 50%, tanto de forma direta quanto indireta (Brey, Camilo, Marcon & Bandeira-de-Melo, 2014 e Gotaç, Montezano & Lameira, 2015).

Como variáveis de controle foram adotadas as seguintes:

Tamanho - Estudos apontam para uma relação positiva entre tamanho da firma e seu nível de endividamento (Cardoso & Pinheiro, 2020, Pamplona et al. 2020, Zahid et al. (2023a) e Zahid et al. (2023b). Isso sugere que empresas maiores têm probabilidade maior de obter financiamento por meio de dívida.

Tangibilidade - Alguns estudos obtiveram relação negativa com o endividamento como os de Cardoso e Pinheiro (2020), Pamplona et al. (2020) e Gibin, Tonin, Alves e Nakamura (2023), indicando que empresas que possuem mais ativos tangíveis em sua estrutura possuem menor endividamento.

Retorno sobre ativos - Há resultados divergentes em pesquisas anteriores, enquanto Zahid et al. (2023a) e Zahid et al. (2023b) encontraram resultado positivo do ROA em relação ao endividamento. Sugerindo a Teoria do *Trade-Off* prevê que as empresas mais lucrativas poderiam usufruir de maiores benefícios fiscais da dívida e, portanto, deveriam apresentar maior endividamento. Enquanto Cardoso e Pinheiro (2020), Pamplona et al. (2020) e Adeney et al. (2022) encontraram relação negativa do ROA com o endividamento. a Teoria da *Pecking*

Order prevê que as empresas com maior rentabilidade dependem mais dos seus lucros retidos do que de fundos externos.

Liquidez Corrente - Observa-se uma relação negativa, como encontrado nos estudos de Cardoso e Pinheiro (2020), Iglesias et al. (2021), Pamplona et al. (2020). Isso significa que quando as empresas possuem um maior volume de recursos de curto prazo disponíveis, ou seja, quando estão mais financeiramente saudáveis, tendem a recorrer menos ao endividamento, optando, por utilizar seus recursos internos (Iglesias et al., 2021).

Market-to-book - O indicador *market-to-book* tem uma influência negativa no nível de endividamento (Cardoso & Pinheiro, 2020). Isso se deve ao fato de que um valor mais elevado desse indicador é interpretado como um sinal de maiores perspectivas de crescimento, levando as empresas a manter um nível de endividamento mais reduzido (Adeney et al. 2022).

Volatilidade – O indicador tem uma relação negativa em relação ao endividamento (Mamede et al. 2017). Isso pode sugerir que a variabilidade da lucratividade das empresas pode impactar em uma menor captação de recursos de terceiros.

A avaliação da melhor técnica de modelagem de dados para essa pesquisa foi elaborada a partir da aplicação do Teste Shapiro-Francia, cuja finalidade foi apurar a normalidade da distribuição das variáveis dependentes e independentes envolvidas nas análises. A violação da hipótese de normalidade das distribuições dos termos de erro nas regressões pode causar transtornos (Gujarati, 2019), os quais podem ser minimizados com o uso de modelagens baseadas em medidas menos sensíveis a *outliers*, tal como a mediana (Angrist & Pischke, 2009).

A estimação dos parâmetros das variáveis foi realizada com emprego de métodos de Regressões Quantílicas com Dados em Painel com Efeitos Fixos Robustos, por meio de técnicas de Otimização Adaptativa de Monte Carlo Markov Chain - MCMC. O objetivo de uma abordagem usando técnicas de Monte Carlo é estabelecer uma amostra, a partir de uma determinada distribuição de probabilidades, que apresente características paramétricas próximas às de uma população, por meio de interações de números aleatórios, através de técnicas computacionais (Tierney & Mira, 2013). Os procedimentos computacionais envolvendo MCMC são amplamente usados em várias áreas do conhecimento, buscando-se aproximar uma sequência de distribuições de probabilidades aos seus valores paramétricos originais, por meio de sequências de reamostragens em paralelo (Beskos, Jasra, Kantas & Thiery, 2016). As equações abaixo representam os modelos econométricos desta pesquisa:

$$\text{ENDC}_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 \text{ESG}_{i,t} + \beta_2 \text{ESTATAL}_{i,t} + \beta_3 \text{TAM}_{i,t} + \beta_4 \text{TANG}_{i,t} + \beta_5 \text{ROA}_{i,t} + \beta_6 \text{LIQCOR}_{i,t} + \beta_7 \text{VOLATIL}_{i,t} + \mu_{i,t} \quad (\text{Equação 1})$$

$$\text{ENDC}_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 \text{AMB}_{i,t} + \beta_2 \text{ESTATAL}_{i,t} + \beta_3 \text{TAM}_{i,t} + \beta_4 \text{TANG}_{i,t} + \beta_5 \text{ROA}_{i,t} + \beta_6 \text{LIQCOR}_{i,t} + \beta_7 \text{VOLATIL}_{i,t} + \mu_{i,t} \quad (\text{Equação 2})$$

$$\text{ENDC}_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 \text{SOC}_{i,t} + \beta_2 \text{ESTATAL}_{i,t} + \beta_3 \text{TAM}_{i,t} + \beta_4 \text{TANG}_{i,t} + \beta_5 \text{ROA}_{i,t} + \beta_6 \text{LIQCOR}_{i,t} + \beta_7 \text{VOLATIL}_{i,t} + \mu_{i,t} \quad (\text{Equação 3})$$

$$\text{ENDC}_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 \text{GOV}_{i,t} + \beta_2 \text{ESTATAL}_{i,t} + \beta_3 \text{TAM}_{i,t} + \beta_4 \text{TANG}_{i,t} + \beta_5 \text{ROA}_{i,t} + \beta_6 \text{LIQCOR}_{i,t} + \beta_7 \text{VOLATIL}_{i,t} + \mu_{i,t} \quad (\text{Equação 4})$$

$$\text{ENDM}_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 \text{ESG}_{i,t} + \beta_2 \text{ESTATAL}_{i,t} + \beta_3 \text{TAM}_{i,t} + \beta_4 \text{TANG}_{i,t} + \beta_5 \text{ROA}_{i,t} + \beta_6 \text{LIQCOR}_{i,t} + \beta_7 \text{MTB}_{i,t} + \beta_3 \text{VOLATIL}_{i,t} + \mu_{i,t} \quad (\text{Equação 5})$$

$$\text{ENDM}_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 \text{AMB}_{i,t} + \beta_2 \text{ESTATAL}_{i,t} + \beta_3 \text{TAM}_{i,t} + \beta_4 \text{TANG}_{i,t} + \beta_5 \text{ROA}_{i,t} + \beta_6 \text{LIQCOR}_{i,t} + \beta_7 \text{MTB}_{i,t} + \beta_3 \text{VOLATIL}_{i,t} + \mu_{i,t} \quad (\text{Equação 6})$$

$$\text{ENDM}_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 \text{SOC}_{i,t} + \beta_2 \text{ESTATAL}_{i,t} + \beta_3 \text{TAM}_{i,t} + \beta_3 \text{TANG}_{i,t} + \beta_3 \text{ROA}_{i,t} + \beta_3 \text{LIQCOR}_{i,t} + \beta_3 \text{MTB}_{i,t} + \beta_3 \text{VOLATIL}_{i,t} + \mu_{i,t} \quad (\text{Equação 7})$$

$$\text{ENDM}_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 \text{GOV}_{i,t} + \beta_2 \text{ESTATAL}_{i,t} + \beta_3 \text{TAM}_{i,t} + \beta_3 \text{TANG}_{i,t} + \beta_3 \text{ROA}_{i,t} + \beta_3 \text{LIQCOR}_{i,t} + \beta_3 \text{MTB}_{i,t} + \beta_3 \text{VOLATIL}_{i,t} + \mu_{i,t} \quad (\text{Equação 8})$$

A variável endividamento foi alternada entre as categorias de endividamento contábil e endividamento de mercado. No que tange à variável *ESG*, ela abordou tanto o *escore* agregado quanto os seus três pilares: ambiental, social e de governança separadamente em quatro modelos de regressão. A variável referente ao controle estatal representada pela sigla *ESTATAL* foi representada através de uma variável *dummy* que assume valor 1 para as firmas controladas pelo Estado. As variáveis de controle envolveram: tamanho da empresa, tangibilidade dos ativos, retorno sobre ativos, liquidez corrente, índice *market-to-book* e volatilidade.

Tabela 1

Variáveis da pesquisa

Variável Dependente	Sigla	Fórmula	Relação Esperada	Referência
---------------------	-------	---------	------------------	------------

Endividamento Contábil	ENDC	Passivo de curto prazo + Passivo de longo prazo/Ativo total		Zahid et al. (2023b), Zahid et al. (2023a), Cardoso e Pinheiro (2020), Mamede et al. (2017).
Endividamento de mercado	ENDM	Passivo de curto prazo + Passivo de longo prazo/Capitalização total de mercado		Zahid et al. (2023b), Zahid et al. (2023a), Cardoso e Pinheiro (2020), Mamede et al. (2017).
Variável Independente	Sigla	Fórmula	Relação Esperada	Referência
ESG	ESG	Pontuação total de 0 a 100	(-)	Zahid et al. (2023b), Zahid et al. (2023a).
Ambiental	AMB	Pontuação total da atividade de 0 a 100	(-)	Zahid et al. (2023a).
Social	SOC	Pontuação total da atividade de 0 a 100	(-)	Zahid et al. (2023a).
Governança	GOV	Pontuação total da atividade de 0 a 100	(-)	Zahid et al. (2023a).
Controle Estatal	ESTATAL	Variável <i>dummy</i> , assume valor 1 se a firma for controlada pelo governo, 0 para não controlada.	(+)	Zahid et al. (2023a), Lai e Zhang (2022), Brey et al. (2014) e Gotaç et al. (2015).
Variável de Controle	Sigla	Fórmula	Relação Esperada	Referência
Tamanho	TAM	Logaritmo do ativo total da empresa	(+)	Zahid et al. (2023b), Zahid et al. (2023a), Al Amosh et al. (2022), Adeneye et al. (2022), Cardoso e Pinheiro (2020), Pamplona et al. (2020).
Tangibilidade	TANG	Ativo imobilizado líquido/Ativo Total	(-)	Adeneye et al. (2022), Cardoso e Pinheiro (2020), Pamplona et al. (2020).

Retorno sobre ativos	ROA	Lucro antes de juros e impostos/total de ativos.	(+/-)	Zahid et al. (2023b), Zahid et al. (2023a), Amosh, Khatibe e Bazhair (2022), Cardoso e Pinheiro (2020), Mamede et al. (2017).
Liquidez Corrente	LIQCOR	Ativo circulante/Passivo circulante	(-)	Cardoso e Pinheiro, 2020, Iglesias et al. (2021); Pamplona et al. (2020).
Índice Market-to-Book	MTB	Valor de mercado/valor contábil do Patrimônio líquido	(-)	Adeneye et al. (2022), Cardoso e Pinheiro (2020), Pamplona et al. (2020).
Volatilidade	VOLATIL	(Desvio-Padrão Ebit- média Ebit) / Receita Operacional Líquida.	(+/-)	Mamede et al. (2017).

Fonte: Elabora pelo autor.

2.4. RESULTADOS

A estatística descritiva das variáveis selecionadas na pesquisa, pode ser visualizada na Tabela 2.

A média do índice de endividamento é de 0,57 para Endividamento Contábil e 1,94 para Endividamento de Mercado. A mediana e desvio padrão do endividamento contábil são 0,56 e 0,25, respectivamente. O endividamento de mercado apresentou mediana 0,94 e desvio padrão 5,11, o que evidencia considerável variabilidade, podendo indicar que o endividamento de mercado sofre mais variabilidade, possivelmente influenciada pela diversidade das empresas no mercado brasileiro.

No que diz respeito ao *score ESG* e seus pilares, nota-se uma escassez de empresas que disponibilizam esses dados. Ao longo de 2010 a 2023, foram registradas apenas 991 observações contendo essas informações para as 115 empresas da amostra. Os valores médios dos *scores ESG* e seus pilares são 51,86 para *ESG*; 46,84 para ambiental; 53,51 para social e 52,04 para governança. Entretanto, a disparidade entre os valores mínimos e máximos indica estágios iniciais e variabilidade nas pontuações *ESG* e em seus pilares, com valores superiores

no Brasil em comparação com médias na China (Zahid et al., 2023b), sugerindo uma distinção nos padrões de sustentabilidade entre os países.

O controle estatal, representado por uma variável *dummy* que assume o valor 1 para empresas com controle estatal e 0 para as demais, apresenta uma presença limitada de empresas com controle estatal. Isso se reflete em valores próximos de zero, com uma média de 0,07 e mediana igual a zero. O tamanho médio da firma (logaritmo do ativo total), tangibilidade (razão entre ativo imobilizado e ativo total) apresentam médias de 15,51 e 0,23, respectivamente, com baixos desvios padrão e medianas próximas à média, indicando uma distribuição mais uniforme.

Os valores médios de *market-to-book* (relação do valor de mercado com o patrimônio líquido), liquidez corrente, retorno sobre ativos e volatilidade são 2,54, 2,05, 0,25 e 40,73, enquanto as medianas são 1,65, 1,63, 0,047 e 36,29, respectivamente. Essa variabilidade sugere heterogeneidade no *market-to-book*, na liquidez corrente, retorno sobre ativos e volatilidade das empresas, possivelmente influenciada por fatores específicos e distintivos entre as empresas estudadas.

Tabela 2

Estatística descritiva

Variável	Obs.	Desvio						
		Média	Padrão	Mínimo	Máximo	P25	Mediana	P75
ENDC	1.441	0,57	0,251	0,00	3,88	0	0,56	1
ENDM	1.359	1,95	5,111	0,00	98,08	0,41	0,95	1,83
ESG	991	51,87	19,515	1,07	93,78	37,26	54,43	67,38
AMB	991	46,84	26,021	0,00	96,30	26,57	50,74	67,29
SOC	991	53,52	23,757	0,66	96,86	36,46	56,86	72,43
GOV	991	52,06	21,582	0,00	96,60	35,12	53,87	69,30
TAM	1.464	15,51	2,781	2,83	20,70	15,07	16,02	17,10
TANG	1.462	0,23	0,201	0,00	0,83	0,04	0,20	0,35
MTB	1.363	2,54	4,972	-18,25	132,79	0,99	1,66	2,75
LIQCOR	1.464	2,05	2,567	0,20	69,50	1,19	1,63	2,26
ROA	1.466	0,25	3,378	-78,74	46,95	0,01	0,05	0,08
VOTATIL	1.250	40,74	16,903	14,96	191,42	29,29	36,29	47,41

Fonte: Elabora pelo autor.

Após a apresentação da estatística descritiva das variáveis usadas na pesquisa, elaborou-se o Teste Shapiro-Francia para avaliar a normalidade das distribuições amostrais das variáveis coletadas. Os resultados da tabela 3 mostraram que todas as variáveis (dependentes e

independentes) rejeitaram a hipótese nula de normalidade de suas respectivas distribuições, justificando a utilização de Regressões Quantílicas.

Tabela 3

Teste de normalidade Shapiro-Francia

Variáveis	Observações	Score-Z	Valor-p	Hipótese de Normalidade
ENDC	1.441	12,223	0,00001	Rejeitar
ENDM	1.359	15,135	0,00001	Rejeitar
ESG	991	5,793	0,00001	Rejeitar
AMB	991	7,403	0,00001	Rejeitar
SOC	991	6,931	0,00001	Rejeitar
GOV	991	6,065	0,00001	Rejeitar
TAM	1.464	12,671	0,00001	Rejeitar
TANG	1.462	10,166	0,00001	Rejeitar
ROA	1.466	15,591	0,00001	Rejeitar
LIQCOR	1.464	15,180	0,00001	Rejeitar
MTB	1.363	14,984	0,00001	Rejeitar
VOLATIL	1.250	11,139	0,00001	Rejeitar

Fonte: Elabora pelo autor.

Foi realizado o teste de correlação, apresentado na tabela 4, entre as variáveis, revelando uma correlação significativa entre as variáveis *ESG* e os pilares Ambiental, Social e de Governança. Para validar esses resultados, recorreu-se ao teste VIF, que revelou valores superiores a 4 entre os pilares e o *score ESG*, sugerindo a presença potencial de multicolinearidade. Diante dessa constatação, procedeu-se com as análises de regressão e os testes para a indicação do modelo de regressão de maneira segregada para o *score ESG*, os pilares Ambiental, Social e de Governança, mitigando os efeitos da multicolinearidade.

Tabela 4

Teste de correlação

	ENDC	ENDM	ESG	AMB	SOC	GOV	TAM	TANG
ENDC	1,00							
ENDM	0,39	1,00						
ESG	0,16	-0,01	1,00					

AMB	0,14	-0,05	0,81	1,00				
SOC	0,14	-0,01	0,86	0,74	1,00			
GOV	0,14	0,05	0,61	0,33	0,49	1,00		
TAM	0,04	0,02	0,18	0,15	0,16	0,09	1,00	
TANG	0,16	-0,02	0,29	0,29	0,28	0,23	0,11	1,00
MTB	0,07	-0,10	0,02	0,03	0,00	0,03	0,00	-0,04
LIQCOR	-0,27	-0,09	-0,26	-0,22	-0,21	-0,18	-0,07	-0,14
ROA	-0,12	-0,01	0,04	0,04	0,05	0,02	-0,17	-0,01
VOLAT	0,25	0,33	-0,02	-0,14	-0,22	0,00	-0,03	-0,02
	MTB	LIQCOR	ROA	VOLAT				
MTB	1,00							
LIQCOR	-0,03	1,00						
ROA	0,01	-0,01	1,00					
VOLAT	-0,02	-0,02	-0,16	1,00				

Fonte: Elabora pelo autor.

Na Tabela 5, apresentam-se os resultados para a variável dependente endividamento contábil, onde cada modelo reflete os resultados de um *score ESG*, juntamente com a desagregação dos pilares. Os modelos 1, 2 e 4 demonstraram significância a um nível de 1%, enquanto o modelo 3 apresentou significância de 5% evidenciando uma relação positiva entre o desempenho *ESG*, os pilares ambiental, social e de governança com o endividamento contábil. Essa constatação sugere que empresas com melhor desempenho *ESG* buscam recursos de terceiros em maior medida, alinhando-se com o estudo de Adeneye et al. (2022).

Tabela 5

Resultados da regressão entre endividamento contábil e scores ESG

Variável do modelo	Modelo (1)	Modelo (2)	Modelo (3)	Modelo (4)
ESG	0,002***			
AMB		0,001***		
SOC			0,001**	
GOV				0,001***
ESTATAL	-0,059***	0,044	-0,093***	0,001
TAM	-0,003*	-0,015*	0,004*	-0,006***
TANG	0,028***	0,052	-0,056	-0,097*
ROA	-0,004***	-0,002	-0,004***	-0,004***
LIQCOR	-0,043***	-0,028**	-0,039***	-0,014
VOLATIL	0,002	0,002***	0,001**	0,002***

Fonte: Elaborada pelo autor.

***, **, * = nível de significância das variáveis, nos parâmetros a 1, 5 e 10%, respectivamente.

É relevante notar, entretanto, que os coeficientes em relação ao *ESG* e seus pilares são baixos, todos sinalizando valores inferiores a 1%. Isso pode sugerir que o envolvimento de terceiros, oferecendo recursos mais vantajosos, ainda está em estágios iniciais sendo muito primárias as políticas do país. Nesse sentido, o presente estudo rejeita a hipótese 1 (H1: Há uma relação negativa entre o desempenho *ESG* e o endividamento contábil da empresa), dado que a relação observada foi positiva, sugerindo que empresas que aderem às práticas *ESG* obtêm maior acesso ao endividamento contábil e se endividam mais.

O controle estatal apresentou uma relação negativa com o endividamento contábil nos modelos 1 e 3, indicando que empresas com controle governamental direto ou indireto (Previ, Funcef, Petros) buscam menos recursos de terceiros. Essa observação corrobora estudos de Feng et al. (2020), que indicam que o aumento da propriedade estatal está associado a uma menor probabilidade de buscar financiamento.

Os valores de tamanho mostraram significância, apresentando uma relação positiva no modelo 3, mostrando que empresas maiores buscam mais recursos de terceiros. Esses resultados confirmam estudos de Cardoso e Pinheiro (2020), Pamplona et al. (2020), Zahid et al. (2023b) e Zahid et al. (2023a), enquanto os modelos 1, 2 e 4 contradizem os estudos, apresentando uma relação negativa entre tamanho e endividamento. A tangibilidade indicou significância apenas nos modelos 1 e 4, com relações distintas para o modelo 4 com relação negativa, corroborando estudos de Cardoso e Pinheiro (2020), Pamplona et al. (2020) e Gibin et al. (2023).

O retorno sobre ativos mostrou significância nos modelos 1, 3 e 4 com uma relação negativa, corroborando descobertas anteriores em estudos como Cardoso e Pinheiro (2020), Pamplona et al. (2020) e Adeney et al. (2022). Da mesma forma, a liquidez corrente apresentou uma relação negativa, em concordância com as pesquisas de Cardoso e Pinheiro (2020), Iglesias et al. (2021) e Pamplona et al. (2020). Esses resultados indicam que empresas financeiramente saudáveis têm uma tendência a recorrer menos ao endividamento, optando por utilizar seus recursos internos, alinhando-se com a Teoria da *Pecking Order*. Quanto à volatilidade, esta apresentou significância apenas nos modelos 2 e 3, com relação positiva. O estudo de Mamede et al. (2017) não encontrou significância na relação da volatilidade com o endividamento contábil.

Tabela 6

Resultados da regressão entre endividamento de mercado e scores ESG

Variável do modelo	Modelo (5)	Modelo (6)	Modelo (7)	Modelo (8)
ESG	-0,003***			
AMB		0,003***		
SOC			0,005***	
GOV				0,003***
ESTATAL	0,968***	0,199**	-0,098***	0,635*
TAM	0,082***	0,069**	0,005	0,023***
TANG	0,974***	-0,624***	0,505*	0,001
ROA	-0,013**	0,020***	0,025***	0,019***
LIQCOR	-0,053***	-0,068	-0,067	-0,092*
MTB	-0,056***	-0,061***	-0,036*	-0,068***
VOLATIL	0,028***	0,033***	0,033***	0,028***

Fonte: Elaborada pelo autor.

***, **, * = nível de significância das variáveis, nos parâmetros a 1, 5 e 10%, respectivamente.

Na Tabela 6, encontram-se os resultados para a variável dependente endividamento de mercado, onde o modelo 5 (*score ESG*), 6 (pilar ambiental), 7 (pilar social) e 8 (pilar de governança) obtiveram significância a um nível de 1%. Notavelmente, o modelo 5 apresentou uma relação negativa com o endividamento de mercado, indicando uma redução no endividamento de mercado à medida que melhora o desempenho *ESG* (agregado), corroborando o estudo de Adeneye et al. (2022).

Por outro lado, os pilares ambiental, social e governança, modelos 6, 7 e 8, demonstraram uma relação positiva com o endividamento de mercado. É importante salientar que, tanto no endividamento contábil quanto no de mercado, os coeficientes do *score ESG* e dos pilares são relativamente baixos, indicando pouco impacto nas empresas brasileiras. Portanto, a hipótese 2 (H2: Há uma relação negativa entre o desempenho *ESG* e o endividamento de mercado da empresa) não é rejeitada parcialmente, especificamente no que diz respeito ao *score ESG*.

O controle estatal revelou uma relação positiva com o endividamento de mercado nos modelos 5, 6 e 8, apontando que empresas com controle governamental buscam mais recursos de terceiros, em conformidade com o estudo de Mamede et al. (2017). Dessa forma, a hipótese 3 (H3: espera-se que empresas com controle estatal tenham maior nível de endividamento, do

que suas contrapartes não controladas pelo Estado) não é rejeitada nos três modelos, em relação ao endividamento de mercado.

Os valores de tamanho da firma apresentaram relação positiva e significativa com o endividamento de mercado, sugerindo que empresas maiores buscam mais recursos de terceiros. Esses resultados confirmam estudos anteriores (Cardoso & Pinheiro, 2020; Pamplona et al., 2020; Zahid et al., 2023b; Zahid et al., 2023a).

A tangibilidade e o retorno sobre os ativos variaram entre relação positiva e negativa nos modelos, já a liquidez corrente e *market-to-book* mostraram relação negativa com o endividamento de mercado, corroborando os estudos de Cardoso e Pinheiro (2020). Isso indica que empresas com maior estrutura financeira possuem menor endividamento. Por fim, a volatilidade apresentou relação positiva e significativa com o endividamento de mercado, contrariando os resultados encontrados por Mamede et al. (2017).

Tabela 7

Relação teorias de estrutura de capital para endividamentos contábil e de mercado

Variáveis	Endividamento Contábil			Endividamento de Mercado		
	Teoria <i>Pecking Order</i>	Teoria <i>Trade Off</i>	Teoria <i>Market Timing</i>	Teoria <i>Pecking Order</i>	Teoria <i>Trade Off</i>	Teoria <i>Market Timing</i>
ESG		X		X		
Ambiental		X			X	
Social		X			X	
Governança		X			X	
Estatual	X	X		X	X	
Tamanho	X				X	
Tangibilidade	X	X			X	
Retorno sobre ativos	X				X	
Liquidez corrente	X			X		
<i>Market-to-book</i>				X		
Volatilidade		X			X	

Fonte: Elaborada pelo autor.

A Tabela 7 ilustra a distribuição das variáveis entre as Teorias de *Trade-Off* e *Pecking Order*, evidenciando a ausência de uma predominância de Teoria de endividamento na tomada de decisão entre as empresas brasileiras. Esse resultado reforça a afirmação de Myers (2001) de que não é necessário esperar a predominância de uma única Teoria na estrutura de capital das empresas, pois cada Teoria se ajusta de maneira mais apropriada a diferentes empresas e diferentes cenários/momentos.

3.5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo teve como objetivo analisar o impacto do desempenho *ESG* e de seus pilares sobre o nível de endividamento das empresas, enquanto também analisou o papel da identidade do controlador estatal nesse contexto. A coleta de dados envolveu 115 empresas brasileiras que tiveram seus dados disponíveis no período de 2010 a 2023. A fonte de dados foi proveniente das bases Thomson Reuters Eikon e Economática e os dados foram analisados por meio da regressão quantílica.

Os principais resultados revelaram uma relação positiva entre os *scores ESG*, ambiental, social e de governança com o endividamento contábil e os pilares em comparação com o endividamento de mercado. Isso indica que as empresas brasileiras com melhor desempenho *ESG* buscam mais recursos de terceiros, sugerindo que elas se beneficiam das políticas de desempenho *ESG* para acessar recursos mais vantajosos. Este estudo corrobora com as descobertas de Adeneye et al. (2022).

No caso do desempenho *ESG*, que apresenta uma relação negativa com o endividamento de mercado, sugere-se que empresas com *scores ESG* mais elevados buscam menos recursos de terceiros. Isso pode indicar que essas empresas tornam o preço das ações mais informativo, aumentando a liquidez e facilitando o acesso ao financiamento de capital (Lai & Zhang, 2022), corroborando com os estudos de Zahid et al. (2023a), Zahid et al. (2023b) e Adeneye et al. (2022).

É relevante notar que os coeficientes do desempenho *ESG* em relação ao endividamento, tanto contábil quanto de mercado, são ainda baixos, o que pode indicar uma fase inicial dos benefícios dessas políticas. Essa situação sugere que estudos futuros, em um contexto em que as práticas *ESG* estejam mais consolidadas no país, poderão apresentar resultados mais claros e significativos. À medida que mais empresas adotam efetivamente práticas sustentáveis, os benefícios dessas ações tendem a se tornar mais evidentes aos investidores.

Quanto à governança estatal, observou-se uma relação negativa com o endividamento contábil nos modelos 1 e 3, sugerindo que empresas com controle governamental direto ou indireto (Previ, Funcef, Petros) buscam menos recursos de terceiros, desta forma, que as decisões em relação a financiamento são mais comedidas assumindo menor risco, alinhando-se com pesquisas de Feng et al. (2020). Além disso, a governança estatal demonstrou uma relação positiva com o endividamento de mercado nos modelos 5, 6 e 8, corroborando com os achados do estudo de Mamede et al. (2017).

Como limitação, destaca-se o tamanho reduzido da amostra, composta por apenas 115 empresas que adotam o *score ESG* na B3. Além disso, o estudo se restringe à métrica disponibilizada pela plataforma Thomson Reuters Eikon, o que pode comprometer a generalização dos resultados. Essa limitação é ainda mais evidente devido ao foco exclusivo no Brasil, onde os dados *ESG* estão em estágio inicial de desenvolvimento. Diferentemente de mercados como na Europa, que possuem maior adesão a métricas sustentáveis em relatórios corporativos, o que representa um desafio adicional para a condução de análises mais amplas e comparativas.

Estudos futuros poderiam investigar como a relação entre *ESG* e a estrutura de capital se manifesta em diferentes setores e regiões da economia brasileira. Além disso, a influência das políticas governamentais sobre as práticas *ESG* a perspectiva da estrutura de propriedade em sua relação com a estrutura de capital. Pesquisas futuras também poderiam trazer luz aos efeitos das práticas *ESG* nas decisões de investimento das empresas, analisando restrições financeiras e investimentos em áreas ambientais e de governança.

Recomenda-se também a reprodução desses estudos em um momento futuro, a fim de realizar uma análise comparativa ao longo do tempo e investigar possíveis mudanças nas políticas das empresas alinhadas, especialmente aquelas que incluem critérios de desempenho *ESG*. Além disso, sugere-se a expansão das pesquisas para englobar mais países em desenvolvimento, com o intuito de examinar as relações entre endividamento e *score ESG* proporcionando uma compreensão mais abrangente das dinâmicas entre as práticas empresariais.

CAPÍTULO 3: DETERMINANTES REGIONAIS DA ESTRUTURA DE CAPITAL DE EMPRESAS REGULADAS: EVIDÊNCIAS DO TRIÂNGULO MINEIRO, ALTO PARANAÍBA E SUL DE GOIÁS

3.1 INTRODUÇÃO

Reconhecendo a importância da estrutura de capital para as empresas, diversos pesquisadores têm se dedicado a compreender seus determinantes. Estudos clássicos, como os de Duran (1952) e Modigliani e Miller (1958, 1963), juntamente com pesquisas recentes de Febrianti, Giriati, Malini e Wendy (2024), Fodra (2023), Gibin et al. (2023), Li, Li e Liu (2024), Leite, Carvalho, Ribeiro e Correia (2020), Cardoso e Pinheiro (2020), Martucheli, Faria e Souza (2020), investigam os fatores que influenciam a escolha da estrutura de capital das empresas.

Nesse contexto, os gestores enfrentam o desafio de tomar decisões estratégicas sobre investimentos e estrutura de capital, visando maximizar lucro. A escolha entre emitir ações ou contrair dívidas deve ser feita de forma criteriosa pelas empresas (Pamplona et al., 2020). No entanto, as estratégias financeiras das empresas são complexas, e nem as Teorias sobre estrutura de capital, nem os modelos empíricos atuais conseguem explicá-las completamente (Sarno, 2019).

De acordo com Martucheli et al. (2020), as características da firma têm impacto significativo na formação de sua estrutura de capital. Além disso, Feil, Feijó e Horn (2021) destacam a capacidade das instituições financeiras públicas brasileiras de promover o desenvolvimento econômico e desconcentrar a distribuição de crédito entre as regiões, mostrando como essas instituições podem, em resposta às decisões de políticas públicas e aos seus *stakeholders*, implementar operações que influenciem positivamente o desenvolvimento regional.

Em empresas reguladas, há particularidades no acesso a recursos, como a previsibilidade de receita. Nesses casos, os preços são estabelecidos para otimizar o bem-estar dos consumidores, ao mesmo tempo em que garantem uma receita suficiente para atender às necessidades de financiamento, para a manutenção quanto para a expansão dos serviços (Tarini, 2021).

França e Bezerra (2022) afirmam que as empresas de capital aberto sob regime regulatório tendem a ser menos agressivas em suas práticas tributárias, isso pode indicar, entre outros fatores, que utilizam menos o endividamento para obter deduções fiscais, sugerindo que a intervenção regulatória reduz a frequência de reivindicações por benefícios fiscais.

Estudos como França e Bezerra (2022), Tarini, 2021, Holanda e Coelho (2020) e Bandeira e Britto (2020) apontam particularidades no mercado regulado em comparação com

outras empresas de capital aberto. Além disso, pesquisas como as de Di Pietro et al. (2018), Iglesias et al. (2021), Jerbeen e Alnori (2020), Mai et al. (2017), Meslier et al. (2020), Ozturk e Yasuda (2021), Sarno (2019), Sonza et al. (2020) e Wang et al. (2016), exploram como as características regionais podem impactar a estrutura de capital de maneira distinta.

Os estudos indicam que fatores como setor, o regime regulatório e a localização geográfica podem influenciar na gestão das empresas. Diante disso, pode-se observar a complexidade de variáveis que afetam a estrutura de capital de uma empresa. Dada a importância dos serviços de utilidade pública e a magnitude dos investimentos que eles exigem, é considerável analisar o contexto da estrutura de capital das empresas sujeitas à regulação.

Com base nisso, foi formulada as seguintes questões de pesquisa: Há relação entre retorno sobre patrimônio, liquidez geral, tamanho, crescimento, volatilidade e setor nas empresas reguladas brasileiras? Há diferença no nível de endividamento entre as empresas reguladas situadas na região Triângulo Mineiro, Alto Paranaíba e Sul de Goiás e aquelas localizadas nas demais regiões do Brasil?

O objetivo desta pesquisa é analisar como as variáveis em nível de firma (retorno sobre o patrimônio, liquidez geral, tamanho, crescimento, volatilidade, setor e região) influenciam a composição da dívida das empresas reguladas no Brasil, com foco específico no impacto das características da região do Triângulo Mineiro, Alto Paranaíba e Sul de Goiás.

O estudo busca preencher uma lacuna ao analisar como as Teorias clássicas de estrutura de capital se aplicam a empresas que operam em um ambiente regulado, área pouco explorada no contexto brasileiro. Além disso, investiga se existem diferenças significativas na formação da estrutura de capital entre as empresas dessas mesorregiões e as de outras partes do país. Dessa forma, o estudo visa a ampliar a compreensão dos fatores que influenciam a estrutura de capital das empresas reguladas no contexto regional.

3.2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Esta seção apresenta as principais abordagens teóricas que embasam a presente pesquisa. A fundamentação teórica começa com a contextualização das Teorias que sustentam a análise da estrutura de capital das empresas. Em seguida, será apresentado um breve histórico da formação de empresas com atividades reguladas. Por fim, serão discutidos estudos empíricos que abordam a influência da região na determinação da estrutura de capital, destacando a importância de um estudo das mesorregiões do Triângulo Mineiro, Alto Paranaíba e Sul de Goiás.

3.2.1 Determinantes da estrutura de capital

A gestão financeira visa à maximização de valor, e as Teorias sobre estrutura de capital são centrais nesse debate. Desde a década de 1950, com Modigliani e Miller (1958, 1963), a discussão sobre a existência de uma estrutura de capital ideal tem sido constante. Embora inicialmente focados em modelos qualitativos, estudos atuais priorizam análises quantitativas para identificar fatores que afetam os custos das fontes de capital, refletindo a complexidade e a evolução contínua do tema (Cardoso e Pinheiro, 2020 e Pamplona et al., 2020).

A Teoria de *Trade-Off* engloba um conjunto de Teorias que sugerem que as empresas, além de considerarem os benefícios fiscais, também precisam levar em conta os custos associados ao endividamento, tais como os custos de falência e de agência. Enquanto a Teoria da *Pecking Order*, ou Hierarquia de Fontes de Financiamento, sugere que as empresas preferem usar recursos internos antes de recorrer a financiamento externo, priorizando dívida e, por último, emissão de ações (Myers, 1984, 2001).

Leite et al. (2020), ao analisarem os fatores determinantes da estrutura de capital a nível empresa, do setor de utilidade pública, constataram que, dependendo da variável analisada, quanto ao endividamento de curto e de longo prazo, as empresas seguem tanto as Teorias de *Trade-Off* quanto *Pecking Order*. Isso mostra a complexidade e a variabilidade dos fatores que influenciam a estrutura de capital das empresas brasileiras.

Jerbeen e Alnori (2020) analisaram as características da estrutura de capital das regiões da Arábia Saudita e observou a predominância da Teoria *Pecking Order*, afirmando que, em comparação com as Teorias de *Trade-Off* e Agência, ela é mais capaz de explicar as variações na estrutura de capital entre empresas cujas sedes estão em cidades principais e secundárias.

Cardoso e Pinheiro (2020) corroboram os resultados quando ao analisar Teorias *Trade-Off*, *Pecking Order* e *Market Timing* por setor e confirmaram que os resultados se dividiram entre as Teorias de *Trade-Off* e *Pecking Order*, sugerindo que as características como setores podem distinguir os resultados das decisões de financiamento.

O retorno sobre o patrimônio tende a ter uma relação negativa com o endividamento. De acordo com a Teoria da *Pecking Order*, quanto mais rentável uma empresa, maior a probabilidade de ela financiar suas operações internamente, evitando recorrer a empréstimos (Martucheli et al., 2020). Já Myers (1984), por meio da Teoria do *Trade-Off*, sugere que as empresas devem elevar seu nível de endividamento até um ponto ótimo, de forma a aproveitar os benefícios fiscais da dívida. Com base nessas considerações, formula-se a seguinte hipótese:

H1: Existe relação negativa entre o retorno sobre o patrimônio líquido de empresas reguladas e o seu endividamento.

Conforme Martucheli et al. (2020), também existe uma relação negativa entre liquidez geral e endividamento. À medida que o endividamento aumenta, a liquidez geral tende a ser comprometida, pois o crescimento dos ativos fixos gera uma demanda adicional por caixa para sustentar as operações, o que está em conformidade com a Teoria da *Pecking Order*. Assim, temos:

H2: Existe relação negativa entre a liquidez geral de empresas reguladas e o seu endividamento.

Quanto ao tamanho da empresa, Pamplona et al. (2021) destacam que empresas maiores tendem a apresentar níveis mais elevados de endividamento corporativo, devido à maior diversificação, menor risco de falência e, conseqüentemente, maior estabilidade nos fluxos de caixa, melhores ratings de crédito e maior capacidade de captar recursos. A Teoria do *Trade-Off* sugere uma relação positiva entre o endividamento e o tamanho da empresa, enquanto a Teoria da *Pecking Order* admite tanto relação positiva quanto negativa (Cardoso e Pinheiro, 2020; Leite et al., 2020). Com isso, estabelece-se a hipótese:

H3: Existe relação positiva entre tamanho de empresas reguladas e o seu endividamento.

A relação entre crescimento de vendas e endividamento pode assumir direções distintas. A Teoria do *Trade-Off* prevê uma relação negativa entre crescimento de vendas e endividamento, enquanto a Teoria da *Pecking Order* sugere o contrário, indicando uma relação positiva (Fama e French, 2002; Gibin et al., 2023). Essas abordagens indicam que o efeito do crescimento de vendas sobre o endividamento pode variar conforme as características específicas da empresa. Com base nisso:

H4: Existe relação positiva entre crescimento de vendas de empresas reguladas e o seu endividamento.

No contexto da volatilidade, a Teoria do *Trade-Off* sugere que empresas com maior instabilidade nos resultados tendem a apresentar níveis mais baixos de endividamento. Isso ocorre porque a alta volatilidade aumenta a exposição a situações de insolvência ou concordata (Mamede et al., 2017; Nakamura, Martin, Forte, Carvalho Filho, Costa & Amaral, 2007).

H5: Existe relação negativa entre volatilidade de empresas reguladas e o seu endividamento.

Por fim, em relação ao setor, Cardoso e Pinheiro (2020) identificaram que o comportamento dos setores varia em termos de nível de endividamento, influenciado por particularidades setoriais como oferta, demanda e tributação. A pesquisa destaca que setores ligados a monopólios naturais, como energia elétrica, telefonia, água e gás, tendem a ter menor flutuação nos níveis de endividamento diante de oscilações externas, e que variáveis específicas das empresas exercem maior influência na estrutura de capital desses setores.

O estudo de Holanda e Coelho (2020) ao analisar o nível de investimento entre empresas reguladas e não reguladas, concluiu que as diferenças entre os setores são mais explicadas pela natureza essencial de suas atividades. Isso indica que, embora as variáveis econômicas sejam importantes para o desempenho das empresas, a essência da atividade econômica de cada setor específicos também tem um papel relevante. Diante disso:

H6: Existe uma relação entre a setor das empresas reguladas e seus níveis de endividamento.

3.2.2 Empresas de atividades reguladas

Com a crise do Estado Liberal e a ascensão do Estado Social após a Segunda Guerra Mundial, a intervenção estatal na economia e nas relações sociais se intensificou, ampliando os serviços públicos e a proteção dos direitos sociais. Esse movimento resultou na ampliação dos serviços públicos e na proteção de direitos sociais. Como consequência, houve uma expansão significativa da máquina administrativa, marcada pela criação de empresas estatais e pela ampliação da prestação de serviços públicos. No entanto, essa expansão revelou-se além da capacidade do Estado de atender a todas as suas novas responsabilidades, levando à sobrecarga e à hipertrofia do aparato estatal. (Oliveira, 2015).

A privatização consolidou-se como uma estratégia para diversos países, ganhando notoriedade especialmente a partir de 1979, durante o governo de Margaret Thatcher no Reino Unido. Essa política tinha como principais objetivos incrementar as receitas estatais, promover maior eficiência econômica, reduzir a interferência governamental, ampliar a participação acionária e estimular a concorrência ao submeter as empresas públicas às dinâmicas de mercado. Sua adoção deve-se, em grande parte, à capacidade de gerar recursos financeiros sem a necessidade de aumentar impostos ou reduzir serviços públicos, tornando-se uma alternativa atraente para governos em diferentes regiões (Megginson & Netter, 2001).

Na América Latina, especialmente no Brasil, a década de 1980, foi marcada pela crise de dívida externa e hiperinflação. Esses problemas prejudicaram a eficácia das políticas econômicas e ampliaram a necessidade de reduzir o déficit público. Entretanto, o país também enfrentava escassez de investimentos em infraestrutura, o que fez buscar novas modalidades de financiamento para atender às suas demandas estruturais (Cova, 2018).

Na década de 1990, o cenário econômico brasileiro passou por transformações marcantes com a implementação de reformas institucionais que redefiniram o papel do Estado. Essas reformas priorizaram a privatização de diversos setores, promovendo o afastamento do Estado da produção direta de bens e serviços. Com o objetivo de impulsionar o mercado de capitais, equilibrar as contas públicas e fomentar a competitividade (Rocha, 2022).

Nesse novo contexto, as agências reguladoras emergiram como atores estratégicos para assegurar a qualidade, segurança e continuidade na prestação de serviços essenciais. Elas desempenharam um papel de viabilizar a intervenção estatal de forma a garantir padrões adequados de operação e atendimento, mesmo em um ambiente de maior competitividade e menor intervenção direta do governo (Sales & Esteves, 2021).

De acordo com a Teoria do Interesse Público, a regulação emerge como uma resposta à necessidade de promover o bem-estar social frente às falhas de mercado. Nesse cenário, marcado pela expansão da atuação estatal na economia, a criação de agências reguladoras tem como objetivo corrigir ineficiências em setores sujeitos a externalidades, monopólios naturais e assimetrias de informação (Campos, 2008). Essas agências têm a função de garantir a eficiência e promover benefícios coletivos a longo prazo, funcionando como um contrapeso aos interesses políticos de curto prazo (Melo, 2008).

No entanto, Rocha (2022), ao analisar as propostas econômicas do Congresso Nacional, concluiu que, embora a regulação econômica no Brasil seja amplamente protegida de interferências políticas diretas, o governo passou a integrá-la às suas prioridades estratégicas. Isso indica que as regulações econômicas vêm sendo utilizadas como instrumentos para atingir metas e cumprir compromissos políticos, ampliando seu papel além das questões estritamente técnicas.

O Estado, portanto, utiliza seu poder para garantir e regular bens e serviços em setores como ferrovias, rodovias, portos, aeroportos, saneamento, e distribuição de gás e energia elétrica, estabelecendo um marco regulatório para sua gestão adequada (Sampaio, 2013). Assim, a regulação estatal contribuiu como um instrumento para influenciar a economia, restringindo e condicionando a liberdade do mercado.

Bandeira e Britto (2020) afirmam que a mudança no contexto regulatório do setor elétrico resultou na queda do valor das ações das empresas e geraram desconfiança entre investidores locais e estrangeiros, mostrando que a intervenção regulatória pode impactar diretamente a gestão das empresas. Isso evidencia como os aspectos regulatórios influenciam a dinâmica dessas organizações.

O processo de privatização das empresas brasileiras atraiu investimentos significativos, incluindo a participação de instituições privadas e capital estrangeiro em determinados setores da economia (Rocha, 2022). No entanto, devido à natureza de suas atividades, muitas dessas empresas, caracterizadas por monopólios estatais ou prestadoras de serviços públicos, não foram inseridas no regime de liberdade de empresa (Sampaio, 2013). Esse cenário evidencia que as atividades reguladas pelo Estado apresentam particularidades que as diferenciam das demais.

3.2.3 Estudos empíricos de endividamento e regionalidade

Estudos empíricos indicam que aspectos institucionais, diferenças regulatórias e disparidades regionais têm um papel significativo na formação da estrutura de capital. Além disso, a influência das características geográficas tem atraído crescente atenção, embora a literatura acadêmica ainda não forneça respostas conclusivas sobre esse tema. (Ozturk & Yasuda, 2021).

As análises entre países podem não capturar as particularidades locais e regionais que influenciam a estrutura de capital das empresas em um único país (Ozturk e Yasuda, 2021). Embora o mercado financeiro global exerça forte influência na criação e circulação de ativos financeiros, bem como nos mecanismos de crédito e liquidez, esses sistemas frequentemente se conectam a geografias locais específicas, influenciadas por intervenções políticas. Ao mesmo tempo, essas áreas locais são impactadas pelas mudanças nos mercados financeiros globais (Martin, 2011).

Wang et al. (2016) analisaram empresas dos Estados Unidos e observaram que a localização geográfica influencia a estrutura de capital. Empresas localizadas centralmente apresentam índices de endividamento mais baixos em comparação com aquelas localizadas remotamente. Esse efeito é ainda mais evidente em situações de alta assimetria de informação, indicando que empresas remotas enfrentam problemas mais graves para atrair investimentos devido à falta de informações confiáveis, aumentando a dependência de dívida.

Todavia, Jerbeen e Alnori (2020), ao analisarem empresas da Arábia Saudita, concluíram que aquelas localizadas em cidades secundárias apresentam níveis de alavancagem

significativamente mais baixos em comparação com empresas cujas sedes estão em cidades principais. O estudo sugere que esses resultados podem ser atribuídos ao fato de que empresas sediadas em cidades menores enfrentam custos de dívida mais elevados devido à assimetria de informações e problemas de seleção adversa, o que torna o financiamento externo mais oneroso. Como consequência, sua estrutura de capital tende a incluir menos dívida.

Jerbeen e Alnori (2020) corroboraram o estudo de Wang et al. (2016) ao afirmarem que a localização desempenha um papel significativo na determinação das escolhas de estrutura de capital. Embora ambos os estudos enfatizem a importância da localização geográfica na estrutura de capital, os efeitos específicos e suas direções diferem entre os contextos dos Estados Unidos e da Arábia Saudita. Essas diferenças podem ser atribuídas às características dos mercados emergentes em relação a mercados desenvolvidos, destacando a necessidade de adaptações regionais nas políticas financeiras e estratégias de investimento.

Conforme evidenciado por Di Pietro et al. (2018), nas regiões menos desenvolvidas da Espanha, as empresas tendem a ter um endividamento maior devido à escassez de recursos próprios para investimento. Em contraste, nas regiões mais desenvolvidas, as condições institucionais favoráveis podem facilitar o uso de dívida e capital externo. Além disso, fatores específicos das empresas e do setor empresarial são fundamentais para explicar as decisões de financiamento, influenciando diretamente a estrutura de capital das empresas.

Já o estudo conduzido por Lai e Zhang (2022) investigou o superendividamento das empresas chinesas. Os pesquisadores dividiram a amostra em duas regiões, com base no registro das empresas, distinguindo entre aquelas localizadas na província costeira oriental e as demais regiões do país. Os resultados indicaram que na região oriental, onde há um maior número de instituições financeiras e um desenvolvimento econômico mais avançado, o superendividamento das empresas é mais sensível à certificação *ESG*.

As empresas situadas em regiões menos desenvolvidas tendem a utilizar menos a alavancagem financeira e apresentam uma maior inclinação para recorrer à alavancagem bancária. Isso ocorre devido à dificuldade de acesso a fontes alternativas de financiamento e às restrições do financiamento interno, que não é suficiente para atender às necessidades operacionais e de expansão, resultando em uma maior dependência do financiamento bancário (Sarno, 2019).

Cançado, Santos, Pereira e Penedo (2022) afirmam que, mesmo em regiões cobertas por bancos públicos, as empresas brasileiras tendem a não aproveitar os benefícios do crédito subsidiado. Essas empresas geralmente seguem a Teoria da *Pecking Order*, preferindo utilizar fontes internas de financiamento em vez de recorrer a capital de terceiros. Dessa forma,

observa-se que o nível de endividamento não é influenciado pela localização, e o custo da dívida não é reduzido.

Em contrapartida, Sonza et al. (2020) realizaram uma análise das características e peculiaridades econômicas das regiões brasileiras, com o objetivo de avaliar os determinantes regionais do nível de endividamento das empresas de capital aberto do país após a crise de 2008. Os resultados demonstraram que as diferenças regionais exerceram uma influência significativa sobre o endividamento das companhias brasileiras no período pós-crise econômica.

O que pode destacar como a distância física e a presença de fronteiras afetam as condições de empréstimos bancários, tanto o preço do empréstimo como a disponibilidade de crédito, tanto quanto a presença de agências.

3.2.3.1 Estrutura de capital para as mesorregiões Triângulo Mineiro, Alto Paranaíba e Sul de Goiás

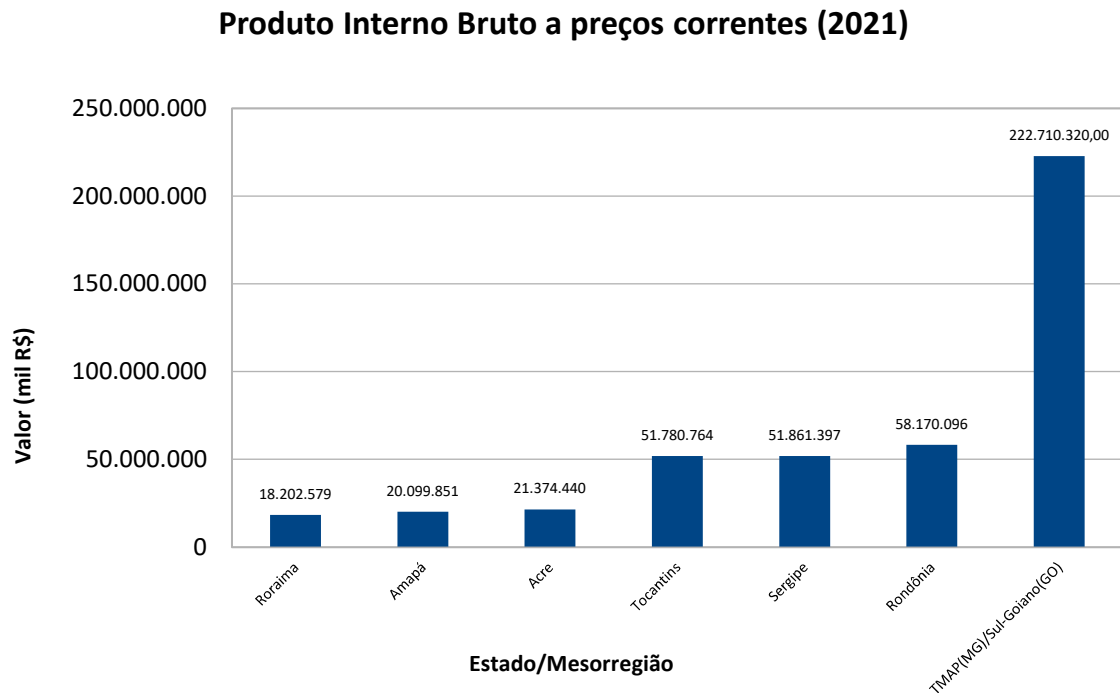
A construção de Brasília e o processo de industrialização no centro-sul do Brasil redefiniram o papel do Triângulo Mineiro, favorecendo a interiorização da infraestrutura estatal e consolidando a importância da região na estrutura produtiva do país. Uberlândia, em particular, destaca-se como um centro regional com uma economia diversificada e moderna, exercendo influência sobre as cidades ao seu redor. Essa influência fortalece o desenvolvimento regional, consolidando o Triângulo Mineiro como uma área de relevância econômica e estratégica (Guimarães, 2010).

As mesorregiões do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba, servida por uma rede viária estratégica, tornou-se um dos principais nós viários do Centro-Sul do Brasil, impulsionando o capital, transformações urbanas e atividades logísticas. Desde os anos 1970, consolidou-se como um corredor logístico e de comunicação devido à sua posição geográfica. A moderna infraestrutura de transportes, energia, investimentos e qualificação da mão de obra, incluindo universidades, transformou a região, promovendo sua modernização e integração nacional (Policarpo & Souza, 2019).

Em análise referente às Regiões de Influência das Cidades (IBGE, 2018), o município de Uberlândia foi classificado como uma Capital Regional B (2B), com uma região de influência que alcança os municípios que compõem as mesorregiões do Triângulo Mineiro e

Figura 2

Comparativo PIB das mesorregiões Triângulo Mineiro, Alto Paranaíba e Sul de Goiás



Fonte: Elaborada pelo autor adaptado de IBGE, 2021.

O estudo das mesorregiões do Triângulo Mineiro, Alto Paranaíba e Sul de Goiás é justificado pela sua significativa contribuição para a economia nacional, evidenciada por seu PIB. A região, com sua moderna infraestrutura de transportes, energia e qualificação de mão de obra, corredor logístico e de comunicação (Polcarpo & Souza, 2019). Analisar essas mesorregiões permite compreender melhor as dinâmicas econômicas e fatores que influenciam a formação da estrutura de capital das empresas reguladas com sede, filial ou unidade na região. Essa compreensão contribui ainda mais na integração da região à economia nacional.

Considerando as evidências de estudos anteriores que apontam para composições distintas de endividamento conforme a região, e reconhecendo a relevância econômica das mesorregiões do Triângulo Mineiro, Alto Paranaíba e Sul de Goiás, formula-se a seguinte hipótese:

H7: Existe uma relação entre a localização regional das empresas reguladas e seus níveis de endividamento.

3.3. ASPECTOS METODOLÓGICOS

3.3.1 Amostra e fontes de dados

O objetivo desta pesquisa é investigar a relação das variáveis nível firma retorno sobre patrimônio, liquidez geral, tamanho, crescimento de vendas, volatilidade, setor e região das empresas reguladas brasileira. Comparando particularmente as mesorregiões do Triângulo Mineiro, Alto Paranaíba e Sul de Goiás com as demais regiões do país. Para isso, a pesquisa caracterizada como empírica, com abordagem quantitativa baseada na análise de dados secundários (Vergara, 2015).

Os dados utilizados neste estudo foram coletados trimestralmente por meio da plataforma Economática, abrangendo empresas com ações negociadas na B3. O tratamento dos dados excluiu as instituições financeiras, devido às particularidades de seus relatórios contábeis, e empresas inativas. Além disso, foram selecionadas apenas empresas sujeitas à regulação econômica, resultando em uma amostra final de 67 empresas. O período de análise compreende os anos de 2010 a 2023, com o ano de 2010 definido como marco inicial em razão da adoção das Normas Internacionais de Contabilidade e da introdução do Pronunciamento da Comissão de Valores Mobiliários (CVM) nº 457/2007.

Para composição da amostra, foram selecionadas todas as empresas ativas com atividades vinculadas às seguintes agências reguladoras: Agência Nacional de Águas (ANA), Agência Nacional de Energia Elétrica (Aneel), Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel), Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT), Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP).

A Tabela 8 apresenta a distribuição das empresas por setor e região, destacando o número de atividades em cada área geográfica. A Região 1 inclui todas as empresas com presença nas mesorregiões do Triângulo Mineiro, Alto Paranaíba e Sul de Goiás, seja por meio de sede, loja, planta, subsidiária ou representante. Já a Região 0 abrange as empresas situadas nas demais regiões do país, fora daquelas classificadas como Região 1.

Tabela 8

Relação da amostra por setor e região.

Número	Setores	Quantidade empresas por setor	Quantidade de empresas região 1	Quantidade de empresas região 0
--------	---------	-------------------------------------	---------------------------------------	---------------------------------------

1	Geração, transmissão e distribuição de energia	36	7	29
2	Água, esgoto e outros sistemas	7	1	6
3	Atividades auxiliares ao transporte rodoviário	5	2	3
4	Distribuição de gás natural	3	0	3
5	Empresa de eletricidade, gás e água	5	1	4
6	Extração de petróleo e gás	5	0	5
7	Telecomunicações	6	3	3
Total		67	14	53

Fonte: Elaborada pelo autor.

Para seleção das atividades, a seleção seguiu os estudos de Holanda e Coelho (2020) e Leite et al. (2020), analisando os setores NAICS das atividades de extração de petróleo e gás, água, esgoto e outros sistemas, atividades auxiliares ao transporte rodoviário, distribuição de gás natural, empresas de eletricidade, gás e água, geração, transmissão e distribuição de energia elétrica e telecomunicações.

No que diz respeito às características regionais, foi utilizado o modelo proposto por Jesuka e Peixoto (2023), que examina o impacto das empresas que possuem operações no Triângulo Mineiro, Alto Paranaíba e Sul de Goiás. A classificação destas empresas leva em consideração a presença de sede, loja, planta, subsidiária ou representante nas regiões mencionadas. Sendo assim, a região é uma variável binária sendo 1 para mesorregiões Triângulo Mineiro, Alto Paranaíba e Sul de Goiás e 0 para demais regiões do Brasil.

Para a análise dos dados, foram aplicados dois modelos de regressão, primeiramente a regressão quantílica, que possibilita uma análise mais abrangente das distribuições das variáveis, especialmente quando há evidências de assimetria na distribuição. Esse método permite examinar a distribuição de probabilidade das variáveis ao longo dos diferentes percentis, proporcionando uma compreensão mais detalhada sobre o comportamento das variáveis. Adicionalmente, para teste de robustez o estudo propõe o uso do modelo de regressão com dados em painel, que combina séries temporais e corte transversal, permitindo a avaliação dos dados com base na média condicional. (Gujarati, 2019).

3.3.2 Variáveis do estudo

A tabela 9 apresenta as variáveis do modelo econométrico com a relação esperada do modelo.

Tabela 9*Variáveis da pesquisa.*

Variável dependente	Sigla	Fórmula	Relação esperada	Referência
Endividamento de curto prazo	ENDCP	Passivo circulante / Ativo total		Leite et al. (2020), Sampaio et al. (2021), Fodra (2023).
Endividamento de longo prazo	ENDLP	Passivo não circulante / Ativo total		Leite et al. (2020), Sampaio et al. (2021), Fodra (2023).
Endividamento geral	ENDG	(Passivo circulante + passivo de longo prazo) / ativo total		Iglesias et al. (2021), Gibin et al. (2023).
Variável explicativa	Sigla	Fórmula	Relação esperada	Referência
Retorno sobre patrimônio	ROE	Lucro líquido / patrimônio líquido	(-)	Iglesias et al. (2021), Martucheli et al. (2020)
Liquidez geral	LIQGER	(Ativo circulante + ativo longo prazo) / (passivo circulante + passivo longo prazo)	(-)	Martucheli et al (2020).
Tamanho	TAM	Logaritmo do ativo total	(+)	Cardoso e Pinheiro (2020), Gibin et al. (2023), Pamplona et al. (2020, Souza et al. (2020).
Crescimento de vendas	CRESC	(Receita operacionalt - Receita operacionalt-1) / Receita operacionalt-1	(+)	Cançado et al. (2020), Leite et al. (2020).
Volatilidade	VOLAT	(Desvio padrão Ebit - média Ebit) / receita operacional líquida.	(-)	Mamede et al. (2017).
Setor	SETOR	Setor NAICS	(+/-)	Cançado et al. (2022), Holanda e Coelho (2020) e Leite et al. (2020)
Região	REGIAO	Dummy sendo 1 para mesorregiões Triângulo Mineiro, Alto Paranaíba e Sul de Goiás e 0 para demais regiões.	(+/-)	Jesuca e Peixoto (2023)

Fonte: Elaborada pelo autor.

3.3.3 Modelo econométrico

A variável dependente foi alternada entre as categorias de endividamento de curto prazo, longo prazo e geral. No que tange as variáveis explicativas envolveram: retorno sobre patrimônio, liquidez geral, tamanho, crescimento de vendas, volatilidade, setor e região.

A equação abaixo representa o modelo econométrico desta pesquisa:

Equação 1:

$$\text{ENDCP}_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 \text{ROE}_{i,t} + \beta_2 \text{LIQGER}_{i,t} + \beta_3 \text{TAM}_{i,t} + \beta_4 \text{CRESC}_{i,t} + \beta_5 \text{VOLAT}_{i,t} + \beta_6 \text{SETOR}_{i,t} + \beta_7 \text{REGIAO}_{i,t} + \mu_{i,t}$$

$$\text{ENDLP}_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 \text{ROE}_{i,t} + \beta_2 \text{LIQGER}_{i,t} + \beta_3 \text{TAM}_{i,t} + \beta_4 \text{CRESC}_{i,t} + \beta_5 \text{VOLAT}_{i,t} + \beta_6 \text{SETOR}_{i,t} + \beta_7 \text{REGIAO}_{i,t} + \mu_{i,t}$$

$$\text{ENDG}_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 \text{ROE}_{i,t} + \beta_2 \text{LIQGER}_{i,t} + \beta_3 \text{TAM}_{i,t} + \beta_4 \text{CRESC}_{i,t} + \beta_5 \text{VOLAT}_{i,t} + \beta_6 \text{SETOR}_{i,t} + \beta_7 \text{REGIAO}_{i,t} + \mu_{i,t}$$

3.4 RESULTADOS

3.4.1 Estatística descritiva

A Tabela 10 apresenta, inicialmente, as estatísticas descritivas gerais, utilizadas para analisar a distribuição da amostra das empresas reguladas brasileiras. Em sequência, as Tabelas 11 e 12 detalham a análise descritiva por região. A Tabela 11 concentra-se exclusivamente nas mesorregiões do Triângulo Mineiro, Alto Paranaíba e Sul de Goiás, enquanto a Tabela 12 analisa as demais regiões brasileiras, excluindo as referidas mesorregiões.

Tabela 10

Estatística descritiva para amostra nível Brasil.

Variável	Obs.	Média	Desvio		Máximo	P25	Mediana	P75
			Padrão	Mínimo				
ENDCP	3303	0,30	1,13	0,00	17,00	0,11	0,18	0,26
ENDLP	3303	0,60	2,49	0,00	44,07	0,29	0,40	0,50
ENDG	3303	0,90	3,45	0,00	61,08	0,47	0,61	0,73
ROE	3752	0,03	1,37	-63,57	37,68	0,00	0,04	0,11
LIQGER	3265	8,90	121,05	0,02	4993,92	0,51	0,80	1,17
TAM	3307	6,68	1,11	1,38	9,02	6,45	6,87	7,30
CRESC	3009	0,46	3,51	-1,00	133,11	-0,36	0,47	0,80

VOLAT	1793	41,63	26,93	2,34	306,94	25,12	33,87	48,93
-------	------	-------	-------	------	--------	-------	-------	-------

Fonte: Elaborada pelo autor.

A estatística descritiva das variáveis selecionadas na pesquisa está apresentada na Tabela 10. Nota-se que o endividamento de curto prazo possui uma média de 0,30 e um desvio padrão de 1,13. Embora o valor máximo observado na amostra seja 17,00, há dispersão dos dados é relativamente baixa, como evidenciado pelo desvio padrão 1,13, mediana de 0,18 e pelos percentis 25 e 75, que apresentam valores de 0,11 e 0,26, respectivamente.

Os endividamentos de longo prazo e geral apresentam médias de 0,60 e 0,90, respectivamente, com medianas de 0,40 e 0,61. Esses valores sugerem que as empresas reguladas tendem a preferir dívidas de longo prazo em relação ao endividamento de curto prazo. Os desvios padrão, de 2,49 para o endividamento de longo prazo e 3,45 para o geral, indicam uma dispersão significativa nos índices de endividamento entre as empresas da amostra. Além disso, os valores mínimos de 0 e os máximos de 44,07 (longo prazo) e 61,08 (geral) reforçam a ampla variabilidade presente na amostra.

A média do retorno sobre o patrimônio (ROE) é de 0,03 e a mediana é de 0,04. A amplitude dos valores mínimo de -63,57 e máximo de 37,68 evidencia uma dispersão assimétrica. A média da liquidez geral é de 8,90, enquanto a mediana é de 0,80, o que indica que a maioria das empresas mantêm a liquidez em níveis moderados, embora o desvio padrão de 121,05 denote uma grande dispersão nos dados, com algumas empresas apresentando níveis de liquidez com percentil 75 de 1,16 e valor máximo de 4.993,92.

Quanto ao tamanho das empresas, a média é de 6,68, a mediana de 6,87 e o desvio padrão de 1,11, o que sugere uma menor dispersão entre as observações. Os percentis mostram valores próximos, indicando que as empresas possuem portes semelhantes. A variável crescimento apresenta uma média de 0,46 e um desvio padrão de 3,51, evidenciando uma variação significativa. O valor máximo de 133,11 aponta que algumas empresas experimentaram crescimento exponencial, enquanto a mediana de 0,47 reflete um desempenho mais modesto para a maior parte das empresas.

Já a volatilidade apresenta uma média de 41,63 e um desvio padrão de 26,93, indicando uma dispersão dos dados entre as empresas. A mediana de 33,87 revela que uma parcela significativa das empresas possui volatilidade inferior à média observada. Quanto ao setor, as empresas estão distribuídas em sete categorias de atividade conforme o setor NAICS. A média é de 2,60 e o desvio padrão de 2,13, indicando uma distribuição desigual entre os setores, com alguns mais representados que outros. Já a variável região, uma *dummy* com média de 0,21 e

mediana de 0, indica que a maioria das empresas não está localizada nas mesorregiões do Triângulo Mineiro, Alto Paranaíba e Sul de Goiás.

As tabelas 11 e 12 apresentam as estatísticas descritivas das duas regiões analisadas. A tabela 11 refere-se à região 1, que abrange as mesorregiões do Triângulo Mineiro, Alto Paranaíba e Sul de Goiás, enquanto a tabela 12 representa as demais regiões não contempladas na região 1. A comparação entre as tabelas revela diferenças nos níveis de endividamento das empresas em cada região.

Tabela 11

Estatística descritiva da amostra nível mesorregião Triângulo Mineiro, Alto Paranaíba e Sul de Goiás.

Variável	Obs.	Desvio		Mínimo	Máximo	P25	Mediana	P75
		Média	Padrão					
ENDCP	783	0,24	0,28	0,01	3,54	0,15	0,20	0,25
ENDLP	783	0,53	0,65	0,01	5,82	0,32	0,41	0,53
ENDG	783	0,77	0,80	0,43	6,75	0,51	0,63	0,76
ROE	784	0,05	0,45	-7,55	1,82	0,02	0,07	0,13
LIQGER	783	0,85	0,84	0,58	12,05	0,54	0,78	1,01
TAM	784	7,17	0,56	5,65	8,09	6,75	7,22	7,61
CRESC	782	0,32	0,73	-0,98	7,73	-0,41	0,47	0,76
VOLAT	585	37,43	20,04	12,20	175,05	23,95	30,49	43,81

Fonte: Elaborada pelo autor.

Tabela 12

Estatística descritiva da amostra geral, exceto mesorregião Triângulo Mineiro, Alto Paranaíba e Sul de Goiás.

Variável	Obs.	Média	Desvio		Mínimo	Máximo	P25	Mediana	P75
			Padrão						
ENDCP	2.520	0,32	1,29		0,00	17,00	0,09	0,18	0,26
ENDLP	2.520	0,63	2,83		0,00	44,07	0,27	0,40	0,50
ENDG	2.520	0,94	3,92		0,00	61,08	0,46	0,61	0,72
ROE	2.968	0,03	1,53		-63,57	37,68	0,00	0,03	0,10
LIQGER	2.482	11,44	138,75		0,02	4993,92	0,50	0,82	1,26
TAM	2.523	6,53	1,19		1,38	9,02	6,31	6,76	7,16
CRESC	2.227	0,51	4,05		-1,00	133,11	-0,35	0,47	0,81
VOLAT	1.208	43,67	29,49		2,34	306,94	26,07	35,21	51,12

Fonte: Elaborada pelo autor.

Ao comparar as estatísticas descritivas apresentadas nas Tabelas 11 e 12, é possível observar que, no caso do endividamento de curto prazo, as empresas das mesorregiões do Triângulo Mineiro, Alto Paranaíba e Sul de Goiás (Região 1) apresentam índices mais elevados no percentil 25 e na mediana, mas ligeiramente inferiores no percentil 75, quando comparadas às demais regiões. Em relação ao endividamento de longo prazo e ao endividamento geral, os valores são consistentemente maiores para a Região 1 em todos os percentis analisados (25, mediana e 75). Esses resultados sugerem que as empresas dessa região utilizam mais financiamento de longo prazo e mantêm níveis mais elevados de endividamento geral.

As diferenças nos níveis de endividamento, especialmente considerando que as empresas das mesorregiões do Triângulo Mineiro, Alto Paranaíba e Sul de Goiás tendem a adotar níveis mais elevados de endividamento, podem refletir particularidades regionais no acesso ao crédito ou nas estratégias financeiras adotadas. Esses resultados sugerem que fatores locais, como a disponibilidade de instituições financeiras, condições econômicas regionais e características específicas do mercado, podem influenciar as decisões de capital dessas empresas.

Os resultados do retorno sobre o patrimônio (ROE) indicam uma menor dispersão dos dados nas mesorregiões do Triângulo Mineiro, Alto Paranaíba e Sul de Goiás em comparação às demais regiões. Esse comportamento pode estar relacionado ao fato de as demais regiões apresentarem uma amostra mais ampla de empresas, o que tende a aumentar a variabilidade dos dados. Além disso, os percentis das mesorregiões apresentam índices ligeiramente mais elevados do que os observados nas demais regiões.

Em relação à liquidez geral, observa-se que o percentil 25 é superior nas mesorregiões, enquanto a mediana e o percentil 75 são inferiores aos valores registrados nas outras regiões. Enquanto isso, as empresas das mesorregiões se destacam pelo maior porte, evidenciado pelos valores superiores na variável tamanho, quando comparadas às empresas reguladas das demais regiões do Brasil. A volatilidade, por sua vez, é consistentemente menor nas mesorregiões em todos os percentis, o que aponta para uma menor dispersão nos resultados financeiros. Esse resultado sugere maior estabilidade financeira para as empresas localizadas nessa região.

De forma geral, as estatísticas descritivas indicam que as empresas das mesorregiões do Triângulo Mineiro, Alto Paranaíba e Sul de Goiás apresentam menor variação nos percentis e desvios padrão inferiores para todas as variáveis, refletindo maior homogeneidade em comparação às demais regiões brasileiras. Simultaneamente, as empresas dessas mesorregiões

exibem níveis ligeiramente mais elevados de endividamento de curto e longo prazo, além de maior endividamento geral. Esses resultados podem refletir tanto um acesso mais facilitado ao crédito quanto estratégias de gestão específicas para a região.

3.4.2 Análise dos resultados

Para a análise dos dados, foi empregada a regressão quantílica, complementada por testes de correlação e pelo cálculo do VIF, conforme apresentado na Tabela 13. Os resultados não indicaram correlação significativa entre as variáveis explicativas, e todos os modelos apresentaram valores de VIF inferiores a 2, evidenciando um baixo risco de multicolinearidade.

Tabela 13

Correlação das variáveis

	ENDCP	ENDLP	ENDG	ROE	LIQG	TAM	CRESC	VOLAT
ENDCP	1,00							
ENDLP	0,78	1,00						
ENDG	0,89	0,98	1,00					
ROE	0,00	-0,01	0,00	1,00				
LIQGER	-0,02	-0,02	-0,02	0,01	1,00			
TAM	-0,28	-0,25	-0,27	-0,01	-0,15	1,00		
CRESC	-0,02	0,02	0,01	0,04	0,00	-0,06	1,00	
VOLAT	0,36	0,20	0,26	-0,05	0,00	-0,38	0,05	1,00

Fonte: Elaborada pelo autor.

A escolha pela regressão quantílica foi reforçada pela aplicação do teste F para significância conjunta, que rejeitou a hipótese de igualdade dos coeficientes, indicando que eles variam, ou seja, não são idênticos. Além disso, o teste Shapiro-Francia foi utilizado para avaliar a normalidade das distribuições amostrais das variáveis coletadas, e os resultados indicaram a rejeição da hipótese de normalidade dos dados da amostra, corroborando a adequação do método escolhido. Conforme apresentado na Tabela 14, todas as variáveis, tanto dependentes quanto explicativas, rejeitaram a hipótese nula de normalidade em suas distribuições.

Tabela 14

Teste de Normalidade Shapiro-Francia.

Variável	Observações	Score-Z	Valor-p	Hipótese de Normalidade
ENDCP	3.303	18,486	0,00001	Rejeitar
ENDLP	3.303	18,428	0,00001	Rejeitar
ENDG	3.303	18,494	0,00001	Rejeitar
ROE	3.752	19,023	0,00001	Rejeitar
LIQGER	3.265	18,623	0,00001	Rejeitar
TAM	3.307	14,120	0,00001	Rejeitar
CRESC	3.009	18,185	0,00001	Rejeitar
VOLAT	1.793	13,767	0,00001	Rejeitar
SETOR	3.752	11,376	0,00001	Rejeitar

Fonte: Elaborada pelo autor.

O modelo de regressão quantílica é fundamentado nas funções de percentil condicional do endividamento de curto, longo prazo e geral (Gujarati, 2019). Com base nisso, a Tabela 15 apresenta a regressão quantílica, cujo objetivo é avaliar os coeficientes das variáveis dependentes de forma ordenada. Neste contexto, os resultados das variáveis dependentes são distribuídos nos percentis 25, 50 e 75 para os três modelos de endividamento (curto prazo, longo prazo e geral), buscando avaliar a influência das variáveis sobre o nível de endividamento das empresas reguladas.

Tabela 15

Regressão quantílica de endividamento curto, longo prazo e geral.

	Variável	ENDCP	ENDLP	ENDG
Percentil 25	ROE	-0,003	-0,008	-0,008
	LIQGER	-0,013***	-0,071***	-0,104***
	TAM	0,012***	0,041***	0,010
	CRESC	-0,000	0,006*	0,004
	VOLAT	0,000	0,001*	0,002***
	SETOR	-0,002*	-0,025***	-0,028***
	REGIAO	0,046***	-0,027***	0,021**
	CONS	0,027	0,157**	0,536***
	ROE	-0,001	-0,006	-0,006

Percentil 50	LIQGER	-0,026***	-0,077***	-0,125***
	TAM	-0,008**	0,032***	0,004
	CRESC	-0,001	0,005	0,003
	VOLAT	-0,000	0,002***	0,002***
	SETOR	-0,003***	-0,022***	-0,024***
	REGIAO	0,031***	-0,013	0,001
	CONS	0,259***	0,244***	0,665***
Percentil 75	ROE	0,000	-0,003	-0,004
	LIQGER	-0,027**	-0,064***	-0,109***
	TAM	-0,042***	0,015*	-0,001
	CRESC	-0,003	0,003	0,001
	VOLAT	0,001***	0,002***	0,003***
	SETOR	-0,004***	-0,007***	-0,017***
	REGIAO	0,027***	0,026***	0,012
	CONS	0,547***	0,395***	0,737***

Fonte: Elaborada pelo autor.

***, **, * = nível de significância das variáveis, nos parâmetros a 1, 5 e 10%, respectivamente.

Na análise dos resultados da regressão quantílica, apresentados na Tabela 15, verificou-se que as variáveis liquidez geral, tamanho, setor e região demonstraram significância estatística em relação ao endividamento de curto prazo. Esses achados indicam que tais fatores exercem influência sobre o nível de endividamento de curto prazo das empresas analisadas.

A liquidez geral apresentou um coeficiente negativo de -0,01, com significância de 1%, no percentil 25, indicando que o aumento do endividamento compromete a liquidez geral das empresas, uma vez que estas utilizam o caixa disponível para sustentar suas operações. Adicionalmente, os resultados observados para os percentis 50 e 75 corroboram essa conclusão, com coeficientes negativos de -0,02 e significância de 1% e 5%, respectivamente. Esses achados evidenciam a consistência do comportamento identificado ao longo dos diferentes níveis de endividamento de curto prazo na amostra estudada, reforçando a aplicabilidade dos pressupostos teóricos ao contexto analisado.

Esses resultados são consistentes com o estudo de Martucheli et al. (2020) e estão alinhados com os pressupostos da Teoria *Pecking Order*. Segundo essa teoria, as empresas priorizam o uso de recursos internos antes de recorrer a fontes externas de financiamento, comportamento que explica a relação negativa entre liquidez geral e endividamento observada nos dados analisados.

A variável tamanho apresentou um coeficiente positivo de 0,01 no percentil 25, com significância de 1%, divergindo dos coeficientes observados nos percentis 50 e 75, que foram

negativos (-0,008 e -0,04, com significância de 5% e 1%, respectivamente). Esses resultados revelam um comportamento não linear, sugerindo que o impacto do tamanho das empresas reguladas varia ao longo da distribuição dos níveis de endividamento de curto prazo.

No percentil 25, o coeficiente positivo indica que, para empresas com menores níveis de endividamento de curto prazo, o aumento do tamanho está associado a níveis mais elevados de dívida. Esse resultado pode ser explicado pela maior diversificação, menor risco de falência e maior estabilidade nos fluxos de caixa, além de melhores ratings de crédito e maior capacidade de captar recursos, conforme sugerido por Pamplona et al. (2021). Essa relação positiva está alinhada com a Teoria *Trade-Off*, que prevê que empresas maiores conseguem equilibrar os custos e benefícios da dívida de forma mais eficiente.

Por outro lado, os coeficientes negativos nos percentis 50 e 75 sugerem que, para empresas com níveis medianos e elevados de endividamento de curto prazo, o aumento do tamanho está associado a uma menor dependência desse tipo de financiamento. Esse comportamento reflete os pressupostos da Teoria *Pecking Order*, que aponta para a priorização de fontes internas de financiamento em detrimento de fontes externas, especialmente de curto prazo, à medida que o porte da empresa cresce. Esses achados estão em consonância com os resultados de Iglesias et al. (2021) e Cançado et al. (2022).

A variável setor apresentou uma relação negativa com o endividamento de curto prazo em todos os percentis analisados, com coeficientes de -0,002, -0,003 e -0,004, com significância de 10%, 1% e 1% para os percentis de 25, 50 e 75, respectivamente. Esses resultados sugerem que, entre as empresas reguladas, as decisões sobre o financiamento de curto prazo variam de acordo com o setor de atuação. Especificamente, as empresas do setor de geração, transmissão e distribuição de energia tendem a apresentar níveis mais baixos de endividamento de curto prazo.

Esse padrão pode estar relacionado a características estruturais e regulatórias próprias do setor elétrico. Em linha com os achados de Bandeira e Britto (2020), que analisaram o impacto da intervenção regulatória da MP nº 579/2012 nas empresas do setor elétrico, as alterações regulatórias podem influenciar diretamente o endividamento das empresas e, consequentemente, seu desempenho econômico-financeiro.

A variável região apresentou coeficiente positivo e significativo em todos os percentis analisados para o endividamento de curto prazo, com valores de 0,04, 0,03 e 0,02, todos com significância de 1%. Esses resultados evidenciam que a localização das empresas reguladas exerce influência sobre o acesso a dívida de curto prazo.

Especificamente, as empresas situadas nas mesorregiões do Triângulo Mineiro, Alto Paranaíba e Sul de Goiás tendem a apresentar níveis mais elevados de endividamento de curto prazo. Esse comportamento pode estar relacionado a fatores regionais, como maior proximidade de fontes de crédito, características econômicas locais que incentivam a utilização de financiamento de curto prazo.

A variável volatilidade apresentou significância apenas no percentil 75 para o endividamento de curto prazo, com um coeficiente positivo de 0,001 e significância de 1%. Esse resultado contrasta com o estudo de Mamede et al. (2017), que aponta que a variabilidade da receita das empresas pode dificultar o acesso a recursos de terceiros, refletindo uma percepção de maior risco por parte dos credores.

No entanto, esse resultado específico pode ser justificado pelas características próprias das empresas reguladas. O ambiente regulatório em que operam tende a oferecer maior estabilidade e previsibilidade, mesmo diante de flutuações na receita, proporcionando segurança aos credores. Assim, a volatilidade parece ser menos relevante como barreira ao financiamento para essas empresas, particularmente para aquelas com níveis mais elevados de endividamento de curto prazo.

Diante dos resultados apresentados, observa-se que as hipóteses H2, H3, H6 e H7 não foram rejeitadas para o endividamento de curto prazo (H2: Existe relação negativa entre a liquidez geral de empresas reguladas e o seu endividamento. H3: Existe relação positiva entre tamanho de empresas reguladas e o seu endividamento. H6: Existe uma relação entre a setor das empresas reguladas e seus níveis de endividamento. e H7: Existe uma relação entre a localização regional das empresas reguladas e seus níveis de endividamento.) Por outro lado, as hipóteses H1, H4 e H5 foram rejeitadas, o que pode ser explicado por características específicas das empresas reguladas.

Ao analisar o modelo de endividamento de longo prazo a liquidez geral apresentou coeficiente negativo em todos os percentis analisados, com valores de -0,07, -0,07 e -0,06, todos significativos ao nível de 1%. Esses resultados indicam que, a medida que o endividamento de longo prazo aumenta, a liquidez geral das empresas diminui, evidenciando que os recursos disponíveis em caixa são utilizados para sustentar compromissos de longo prazo. Essa relação negativa está alinhada com os pressupostos da Teoria *Pecking Order*, que sugere que as empresas preferem utilizar recursos internos antes de recorrer a financiamentos externos, conforme também evidenciado no estudo de Martucheli et al. (2020).

A variável tamanho apresentou coeficientes positivos para endividamento de longo prazo nos percentis 25 e 50, com valores de 0,04 e 0,03, ambos significativos a 1%, enquanto

no percentil 75 o coeficiente foi de 0,01, com significância de 10%. Esses achados sugerem que empresas maiores tendem a apresentar maiores níveis de endividamento de longo prazo. Esse comportamento pode ser explicado pela maior estabilidade nos fluxos de caixa e maior capacidade de acesso ao mercado de crédito dessas empresas, conforme discutido por Pamplona et al. (2020). Além disso, esses resultados corroboram a Teoria *Trade-Off*, segundo a qual empresas maiores conseguem equilibrar custos e benefícios da dívida de forma mais eficiente.

A variável crescimento de vendas apresentou significância apenas no percentil 25, com um coeficiente positivo de 0,006 e significância de 10%. Esse resultado indica que, em níveis mais baixos de endividamento de longo prazo, empresas em expansão possuem maior tendência a recorrer a financiamento externo para sustentar suas operações e potencialmente reduzir seu custo de capital.

Esse comportamento é consistente com a Teoria *Trade-Off*, que prevê que empresas buscam equilibrar os benefícios fiscais da dívida com os custos associados ao risco financeiro. Além disso, esses achados corroboram os resultados de Leite et al. (2020), que analisaram a estrutura de capital de empresas de utilidade pública, identificando comportamentos semelhantes no uso de capital externo diante da variável crescimento de vendas.

A volatilidade apresentou coeficientes positivos e significativos nos percentis 25, 50 e 75, com valores de 0,001, 0,002 e 0,002, respectivamente, com significância de 10% e 1%. Esses resultados apontam que, diferentemente do que foi sugerido no estudo de Mamede et al. (2017), a variabilidade nos fluxos de caixa das empresas reguladas não impede o acesso a financiamentos de longo prazo. Pelo contrário, essas empresas parecem ser capazes de manter o acesso a recursos de terceiros, podendo ser explicado pela previsibilidade oferecida pelo ambiente regulatório.

A variável setor apresentou coeficientes negativos em todos os percentis analisados, com valores de -0,02, -0,02 e -0,007, todos significativos ao nível de 1%. Esses achados sugerem que empresas do setor de geração, transmissão e distribuição de energia possuem menores níveis de endividamento de longo prazo em comparação com outros setores regulados. Essa diferença pode ser explicada por características específicas do setor.

A variável região apresentou comportamentos distintos ao longo dos percentis analisados. No percentil 25, o coeficiente foi negativo -0,02 e significativo a 1%, indicando que empresas localizadas nas mesorregiões do Triângulo Mineiro, Alto Paranaíba e Sul de Goiás tendem a utilizar menos dívida de longo prazo em níveis mais baixos de endividamento. No percentil 50, a variável não apresentou significância estatística, sugerindo que, para empresas

com níveis medianos de endividamento de longo prazo, a localização regional não exerce influência relevante.

Por outro lado, no percentil 75, o coeficiente foi positivo 0,02 e significativo a 1%, indicando que empresas dessa região tendem a utilizar mais financiamento de longo prazo em níveis mais elevados de endividamento. Esses resultados demonstram que o comportamento das empresas em relação ao endividamento de longo prazo varia conforme o nível de endividamento analisado.

Diante dos resultados para o endividamento de longo prazo, verifica-se que as hipóteses H2, H3, H4, H6 e H7 não foram rejeitadas (H2: Existe relação negativa entre a liquidez geral de empresas reguladas e o seu endividamento. H3: Existe relação positiva entre o tamanho de empresas reguladas e o seu endividamento. H4: Existe relação positiva entre crescimento de vendas de empresas reguladas e o seu endividamento. H6: Existe uma relação entre o setor das empresas reguladas e seus níveis de endividamento. H7: Existe uma relação entre a localização regional das empresas reguladas e seus níveis de endividamento). Já as hipóteses H1 e H5 foram rejeitadas.

A análise do endividamento geral, revelou resultados consistentes com comportamentos semelhantes aos observados no endividamento de curto e longo prazo. A variável liquidez geral apresentou coeficientes negativos significativos em todos os percentis analisados (25, 50 e 75), com valores de -0,10, -0,12 e -0,10, respectivamente, todos com significância de 1%. Esses achados indicam que, à medida que as empresas aumentam seu endividamento geral, sua liquidez tende a ser comprimida. Esse comportamento está em linha com a Teoria *Pecking Order*. Essa relação negativa entre liquidez geral e endividamento foi observada tanto para o endividamento de curto e longo prazo quanto para o endividamento geral.

A variável volatilidade apresentou um comportamento consistente com o observado para o endividamento de curto e longo prazo. No percentil 25, 50 e 75, o coeficiente foi positivo de 0,002 0,002 e 0,003 e significativo a nível de 1%, indicando que empresas mais voláteis têm maior capacidade de acesso a financiamento geral.

A variável setor apresentou coeficientes negativos em todos os percentis para o endividamento geral, com valores de -0,02, -0,02 e -0,01 para os percentis 25, 50 e 75, respectivamente, e significância de 1% em todos os percentis. Esses resultados sugerem que, independentemente do nível de endividamento geral, as empresas do setor de geração, transmissão e distribuição de energia tendem a apresentar níveis mais baixos de endividamento geral. Esse comportamento pode ser atribuído à regulação e às características específicas do

setor, que restringem a necessidade de endividamento. Esse padrão foi consistente em todas as análises de endividamento (curto prazo, longo prazo e geral).

Por fim, a variável região apresentou significância apenas no percentil 25, com um coeficiente positivo de 0,01 e significância de 1%, sugerindo que as empresas dessa região têm maior acesso a financiamento geral quando seus níveis de endividamento são menores. Os resultados indicam que a localização regional exerce influência sobre o endividamento geral. Com exceção do percentil 25 no endividamento de longo prazo, todos os outros percentis significativos nos modelos analisados, a relação mostrou coeficiente positivo. Esse comportamento sugere que as empresas localizadas nas mesorregiões do Triângulo Mineiro, Alto Paranaíba e Sul de Goiás apresentam padrões de endividamento distintos em comparação com as empresas de outras regiões.

Esse padrão de endividamento pode ser explicado por fatores como a maior proximidade com fontes de crédito locais, características econômicas regionais que favorecem a utilização de financiamento. Essas características podem criar um ambiente mais favorável ao endividamento, possibilitando que as empresas dessas regiões consigam acessar recursos financeiros com maior facilidade, mesmo quando seus níveis de endividamento são mais elevados.

Os resultados do modelo de endividamento geral indicam que as hipóteses H2, H6 e H7 não foram rejeitadas (H2: Existe relação negativa entre a liquidez geral de empresas reguladas e o seu endividamento. H6: Existe uma relação entre o setor das empresas reguladas e seus níveis de endividamento. H7: Existe uma relação entre a localização regional das empresas reguladas e seus níveis de endividamento). Por outro lado, as hipóteses H1, H3, H4 e H5 foram rejeitadas para o modelo de endividamento geral.

A análise dos resultados de regressão quantílica revelou que as variáveis liquidez geral, volatilidade e setor apresentaram relações consistentes com os níveis de endividamento (curto prazo, longo prazo e geral). A liquidez geral mostrou uma relação negativa com o endividamento, indicando que o aumento da dívida compromete a disponibilidade de recursos internos. A volatilidade teve um impacto positivo, sugerindo que empresas com maior volatilidade na receita têm maior capacidade de acessar financiamento, o que pode ser uma característica das empresas sob ambiente regulatório. O setor também exerceu influência significativa, com empresas do setor de energia apresentando menores níveis de endividamento.

Por outro lado, as variáveis tamanho e região apresentaram resultados não lineares nos diferentes tipos de endividamento e percentis analisados. No caso do tamanho, observou-se uma variação na relação entre o endividamento e o tamanho das empresas, tanto para os tipos de

endividamento (curto prazo, longo prazo e geral) quanto ao longo dos percentis analisados. Já a variável região mostrou comportamentos distintos em função dos percentis, com empresas localizadas nas mesorregiões do Triângulo Mineiro, Alto Paranaíba e Sul de Goiás, demonstrando maior propensão a níveis mais elevados de endividamento.

3.4.3 Teste de robustez

Para o teste de robustez, foi empregada a regressão com dados em painel, que combina séries temporais e corte transversal, permitindo a análise dos dados com base na média condicional (Gujarati, 2019). A escolha por essa metodologia foi respaldada pelos testes de Chow, Breusch-Pagan e Hausman, que indicaram a adequação do modelo de efeitos aleatórios robusto.

A Tabela 16 apresenta os resultados da regressão com dados em painel para a amostra geral.

Tabela 16

Resultado da regressão com dados em painel do teste de robustez.

Variável	ENDCP	ENDLP	ENDG
ROE	-0,003***	-0,001	-0,004***
LIQGER	-0,007***	-0,014**	-0,020**
TAM	-0,021	0,125***	0,112***
CRESC	-0,000*	0,003***	0,003***
VOLAT	0,001*	0,001**	0,002***
SETOR	-0,010*	-0,009	-0,019
REGIAO	0,044*	-0,027	0,014
CONS	0,325**	-0,459**	-0,190
VIF			
médio	1,10	1,10	1,10
Nº			
Observ.	1.755	1.755	1.755
R ² within	0,033	0,134	0,184
Valor-p	0	0	0

Fonte: Elaborada pelo autor.

***, **, * = nível de significância das variáveis, nos parâmetros a 1, 5 e 10%, respectivamente.

No modelo de regressão com dados em painel, que analisou as variáveis em relação ao endividamento de curto, longo prazo e geral, observou-se que, no caso do endividamento de

curto prazo, as variáveis retorno sobre patrimônio, liquidez geral, crescimento, volatilidade, setor e região apresentaram significância estatística. Esses resultados sugerem que esses fatores têm influência relevante sobre o nível de endividamento de curto prazo das empresas analisadas.

O retorno sobre patrimônio exibiu um coeficiente negativo de -0,003, com significância de 1%, indicando que um maior retorno sobre o patrimônio está associado a menores níveis de endividamento de curto prazo. Esse resultado é semelhante ao estudo de Martucheli et al. (2020), sugerindo que empresas mais lucrativas dependem menos de financiamento externo de curto prazo, priorizando o uso de recursos internos para financiar suas operações e, assim, reduzindo sua necessidade de contrair dívidas nesse horizonte. Alinhando assim, com os pressupostos da *Teoria Pecking Order*, que propõe que empresas priorizam fontes internas de financiamento antes de recorrer ao endividamento externo, especialmente de curto prazo (Iglesias et al. 2021, Martucheli et al. 2020).

De forma semelhante, a liquidez geral apresentou um coeficiente negativo de -0,007, com significância de 1%. Esse resultado sugere que o aumento do endividamento compromete a liquidez geral das empresas, que utilizam o caixa disponível para sustentar suas operações. Essa relação está em conformidade com a *Teoria Pecking Order* (Martucheli et al., 2020), que destaca a preferência por recursos internos antes de recorrer a fontes externas de financiamento.

A variável crescimento, por sua vez, apresentou um coeficiente negativo de -0,000, com significância de 10%. Esse achado está alinhado à *Teoria Trade-Off*, indicando que empresas em crescimento tendem a priorizar o uso de recursos internos para financiar suas atividades, em vez de aumentar o endividamento (Sonza et al., 2020).

A variável volatilidade apresentou um coeficiente positivo de 0,001, com significância ao nível de 10%. Esse resultado indica que empresas mais voláteis no ambiente regulado tendem a apresentar uma relação positiva com a obtenção de financiamento de curto prazo.

A variável setor apresentou uma relação negativa de -0,01 com significância ao nível de 10%. Esse resultado sugere que as empresas do setor de geração, transmissão e distribuição de energia tendem a apresentar níveis mais baixos de dívida de curto prazo. Enquanto a variável região apresentou coeficiente positivo de 0,04, significativo a 10%, sugerindo que a localização influencia o acesso ao crédito de curto prazo. A variável tamanho não foi significativa nesse modelo.

No modelo de endividamento de longo prazo, as variáveis significativas identificadas foram liquidez geral, tamanho, crescimento e volatilidade. A liquidez geral apresentou um coeficiente negativo de -0,01, significativo ao nível de 5%, indicando que empresas com maior endividamento comprometem seu caixa para manter seu crescimento de ativos (Martucheli et

al. (2020). Já a variável tamanho exibiu coeficiente positivo de 0,12 com significância de 1%. Esse achado sugere que empresas maiores têm maior capacidade de acessar financiamento de longo prazo.

As variáveis crescimento e volatilidade apresentaram coeficientes positivos de 0,003 e 0,001, respectivamente, com significância de 1% e 5%. Esses resultados indicam que ambos os fatores contribuem para o aumento do endividamento de longo prazo. O coeficiente positivo da variável crescimento está alinhado com a Teoria *Pecking Order*, que sugere que empresas em expansão frequentemente utilizam financiamento externo para sustentar suas operações. No entanto, as variáveis ROE, setor e região não foram significativos neste modelo, que apresentou um R^2 within de 0,134, indicando o grau de explicação da variabilidade do endividamento de longo prazo pelas variáveis incluídas.

No modelo de endividamento geral, as variáveis ROE, liquidez geral, tamanho, crescimento e volatilidade demonstraram significância estatística, com um R^2 within de 0,184. Tanto o ROE (-0,004) quanto a liquidez geral (-0,02) apresentaram coeficientes negativos, corroborando a Teoria *Pecking Order*, que enfatiza a preferência das empresas por recursos internos em detrimento de financiamento externo. Por outro lado, a variável tamanho teve um coeficiente positivo de 0,11, com significância de 1%, indicando que empresas de maior porte tendem a apresentar níveis mais elevados de endividamento geral. Esses achados reforçam a influência do porte na capacidade de acesso ao crédito e na disposição de assumir maiores níveis de endividamento.

Além disso, as variáveis crescimento 0,003 e volatilidade 0,002 também apresentaram coeficientes positivos, indicando que taxas mais altas de crescimento e variações nos resultados financeiros estão associadas ao aumento do endividamento geral. Notavelmente, os resultados da volatilidade desafiam os pressupostos das Teorias *Trade-Off* e *Pecking Order*, sugerindo que, em um contexto regulado, as empresas não enfrentam restrições significativas ao crédito, mesmo diante de maior variabilidade nos resultados financeiros.

Os resultados da regressão com dados em painel evidenciam que os modelos explicam melhor o endividamento de longo prazo e geral. No entanto, o modelo de endividamento de curto prazo foi o único a demonstrar significância para a variável região, indicando uma relação relevante entre a localização das empresas e o acesso a crédito de curto prazo. Esse achado está alinhado com as estatísticas descritivas, que apontaram níveis mais altos de endividamento nas mesorregiões do Triângulo Mineiro, Alto Paranaíba e Sul de Goiás.

Os resultados revelaram diferenças entre os métodos de análise utilizados. Para a hipótese H1 (H1: Existe relação negativa entre o retorno sobre o patrimônio líquido de empresas

reguladas e o seu endividamento.) a hipótese não foi rejeitada apenas nos testes de robustez com dados em painel, enquanto a regressão quantílica não apresentou resultados significativos. A hipótese H2 (H2: Existe relação negativa entre a liquidez geral de empresas reguladas e o seu endividamento.), foi consistente em ambos os métodos, não rejeitando a hipótese para o endividamento de curto, longo prazo e geral.

No caso da H3 (H3: Existe relação positiva entre tamanho de empresas reguladas e o seu endividamento.), a regressão quantílica identificou uma relação positiva para o endividamento de curto prazo apenas no percentil 25, enquanto os testes de robustez não rejeitaram a hipótese para os endividamentos de longo prazo e geral. A H4 (H4: Existe relação positiva entre crescimento de vendas de empresas reguladas e o seu endividamento.), não foi rejeitada apenas no percentil 25 do endividamento de longo prazo na regressão quantílica, mas não foi rejeitada na regressão com dados em painel para os endividamentos de longo prazo e geral.

Para a H5 (H5: Existe relação negativa entre volatilidade de empresas reguladas e o seu endividamento.) ambos os modelos rejeitaram a hipótese para os endividamentos de curto prazo, longo prazo e geral. Já a H6 (H6: Existe uma relação entre a setor das empresas reguladas e seus níveis de endividamento), não foi rejeitada no modelo de regressão quantílica nos endividamentos de curto, longo prazo e geral, porém não foi rejeitada apenas no endividamento de curto prazo para o teste de robustez.

Por fim, a H7 (H7: Existe uma relação entre a localização regional das empresas reguladas e seus níveis de endividamento.), apresentou significância para nos endividamentos de curto prazo, longo prazo e geral em pelo menos um dos percentis, não rejeitando a hipótese no modelo de regressão quantílica, mas no teste de robustez a relação foi limitada ao endividamento de curto prazo, diante disso, no teste de robustez não foi rejeitado apenas para o endividamento de curto prazo.

3.3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo teve como objetivo investigar a relação entre variáveis no nível da empresa, como retorno sobre patrimônio, liquidez geral, tamanho, crescimento, volatilidade, setor e região. Foi realizada uma análise comparativa entre as mesorregiões do Triângulo Mineiro, Alto Paranaíba e Sul de Goiás e as demais regiões brasileiras, com foco em empresas reguladas. Para alcançar os resultados, foram empregadas a regressão quantílica e o teste de robustez por meio da regressão com dados em painel.

Os resultados permitiram observar as empresas reguladas em três níveis de endividamento: o percentil 25, representando os menores níveis de endividamento; o percentil 75, refletindo os maiores níveis; e o percentil 50, correspondente à mediana. Essa abordagem proporcionou uma análise mais detalhada e robusta das variáveis em nível empresarial que influenciam a composição da dívida das empresas reguladas brasileiras.

Os resultados referentes ao endividamento de curto prazo evidenciaram a consistência das variáveis liquidez geral, tamanho, setor e região como determinantes, com a volatilidade sendo significativa apenas no percentil 75. Para o endividamento de longo prazo, destacaram-se a liquidez geral, o tamanho, a volatilidade e o setor, enquanto a variável crescimento foi relevante apenas no percentil 25. A região apresentou consistência nos percentis 25 e 75, com uma relação negativa no menor percentil e positiva no maior. Em relação ao endividamento geral, as variáveis liquidez geral, volatilidade e setor tiveram relação significativa, enquanto a região mostrou relevância apenas no percentil 25.

De maneira geral, as variáveis liquidez geral, volatilidade e setor demonstraram consistência tanto entre os tipos de endividamento (curto, longo prazo e geral) quanto nos percentis analisados. Por outro lado, as variáveis tamanho e região apresentaram relações não lineares, variando de acordo com o tipo de endividamento e os percentis considerados. Isso sugere que as empresas reagem de forma heterogênea às variáveis explicativas, influenciadas por características específicas, setor de atuação e localização regional. Assim, o impacto dessas variáveis sobre o endividamento pode variar entre empresas com diferentes níveis de endividamento.

A relação positiva entre a volatilidade e o endividamento sugere que, mesmo em um cenário de incertezas, empresas reguladas conseguem acessar recursos de dívida. Esse comportamento pode ser atribuído à previsibilidade de seus fluxos de caixa e às garantias institucionais associadas a setores regulados, que geralmente operam em condições características de monopólio. Essas características aumentam a confiança dos credores, facilitando o acesso a financiamentos.

Os resultados destacaram a relevância da localização geográfica na composição da dívida, destacando o endividamento de curto prazo com significância em todos os percentis, indicando maior nível de endividamento nas mesorregiões do Triângulo Mineiro, Alto Paranaíba e Sul de Goiás. Esse fenômeno pode ser explicado por incentivos regionais, como menores custos financeiros e maior disponibilidade de crédito ou estratégias específicas para atender às demandas de capital de giro em comparação com outras regiões do país.

A variável setor apresentou significância em todos os percentis, sugerindo que as características do setor podem influenciar diretamente a formação da dívida e o nível de endividamento das empresas. Particularmente, pode observar que o setor de geração, transmissão e distribuição de energia tem menor nível de dívida que os demais setores estudados.

Esse resultado contribui para a compreensão de como fatores setoriais impactam as decisões financeiras, indicando que empresas de diferentes setores podem adotar estratégias distintas em relação ao endividamento, dependendo dos aspectos específicos do mercado em que operam. Além disso, o Estado, juntamente com as agências reguladoras, pode implementar políticas específicas considerando as particularidades de cada setor, corroborando com estudo de Cardoso e Pinheiro (2020).

Esses achados contribuem para uma melhor compreensão da dinâmica das empresas reguladas brasileiras e da formação de sua estrutura de capital, evidenciando como variáveis em nível empresarial, setoriais e regionais afetam sua composição. A inclusão da variável região oferece uma perspectiva, sugerindo que características geográficas podem facilitar o acesso ao crédito e promover o desenvolvimento econômico regional.

Por fim, as limitações desta pesquisa estão na amostra relativamente baixa e a limitação das regiões de estudo, considerando uma comparação apenas de duas regiões. Estudos futuros podem expandir essa análise, incorporando variáveis que considerem a governança corporativa das empresas reguladas, a influência política nas decisões financeiras e uma avaliação mais detalhada dos setores econômicos, explorando como as particularidades de cada segmento impactam a estrutura de capital. Além disso, é fundamental abranger uma gama maior de regiões, levando em consideração as características culturais, econômicas e políticas distintas que influenciam as práticas empresariais no país. A inclusão de variáveis não financeiras, como o desempenho *ESG*, também pode enriquecer a compreensão dos fatores que moldam a estrutura de capital das empresas, oferecendo uma visão mais integrada.

CAPÍTULO 4: CONCLUSÃO GERAL

Esta pesquisa apresenta uma análise dos determinantes da estrutura de capital no contexto brasileiro, caracterizado por um ambiente de mercado emergente com altas taxas de juros. Nesse cenário, coexistem empresas sob controle acionário privado, estatal e empresas sujeitas a regimes regulatórios. O estudo busca expandir o entendimento das dinâmicas que afetam a composição da estrutura de capital dessas empresas.

A análise abrangeu tanto características não financeiras, como os *scores ESG* e seus pilares e controle acionário estatal, quanto financeiros com variáveis nível firma. No terceiro capítulo, o foco recaiu sobre empresas em contextos regulatórios, explorando variáveis ao nível da firma, setor e região como fatores de influência na composição da estrutura de capital.

Os objetivos da pesquisa foram atingidos, demonstrando a relação dos *scores ESG* com a composição da dívida e o controle acionário estatal. Também foram apresentadas as variáveis que influenciam empresas reguladas, considerando variáveis ao nível da firma e as especificidades regionais.

Os resultados evidenciam que empresas com melhores desempenhos *ESG* tendem a apresentar maior endividamento contábil, indicando que recorrem a recursos de terceiros para financiar práticas sustentáveis. Por outro lado, empresas sob controle estatal demonstram um perfil mais conservador, com menores níveis de endividamento contábil, mas maior propensão a buscar financiamento no mercado. Esses achados sugerem que as empresas devem ajustar suas estratégias de financiamento com base no perfil de governança e no controle acionário.

No caso das empresas reguladas, do capítulo 3, o estudo revela que variáveis como retorno sobre patrimônio, liquidez geral, tamanho, crescimento, volatilidade e setor desempenham papéis significativos na composição do endividamento de curto, longo prazo e geral. As análises regionais indicam que empresas situadas nas mesorregiões do Triângulo Mineiro, Alto Paranaíba e Sul de Goiás possuem maior nível de dívida de curto prazo, possivelmente devido a incentivos regionais, como custos reduzidos e maior disponibilidade de crédito. Isso reforça a importância de considerar especificidades econômicas e vantagens locais ao planejar estratégias de financiamento.

A pesquisa oferece contribuições relevantes para a gestão empresarial, fornecendo *insights* sobre como alinhar práticas *ESG* às decisões de endividamento. Além disso, evidencia a influência do controle acionário estatal nas escolhas de financiamento, mostrando que essas empresas podem fortalecer práticas sustentáveis na gestão, ao mesmo tempo em que geram benefícios financeiros associados. Por fim, ressalta a importância de políticas públicas alinhadas a essas práticas, favorecendo o equilíbrio entre desenvolvimento econômico e sustentabilidade.

Por fim, esta pesquisa contribui para o entendimento da relação entre estrutura de capital, práticas *ESG*, controle acionário, contexto regulatório e influências regionais. Seus achados fornecem ferramentas para a gestão empresarial otimizar decisões financeiras e operacionais, além de oferecer subsídios para a formulação de políticas públicas que atendam às necessidades

regionais, fomentem o crescimento econômico, gerem empregos e promovam o alinhamento com os objetivos de desenvolvimento sustentável.

REFERÊNCIAS

- Adeneye, Y.B., Kammoun, I. & Wahab, S. N. A. A. (2022). Capital structure and speed of adjustment: The impact of environmental, social and governance (ESG) performance. *Sustainability Accounting Management and Policy Journal*. <https://doi.org/10.1108/SAMPJ-01-2022-0060>
- Al Amosh, H., S.F.A. Khatib, Alkurdi, A. & Bazhair, A. H. (2022). Capital structure decisions and environmental, social and governance performance: Insights from Jordan. *Journal of Financial Reporting and Accounting*. <https://doi.org/10.1108/JFRA-12-2021-0453>
- Angrist, J. D., & Pischke, J. S. (2009). Mostly harmless econometrics: An empiricist's companion. New Jersey: *Princeton University Press*.
- Asimakopoulous, P., Asimakopoulous S., & Li X.Y. (2023a). The combined effects of economic policy uncertainty and environmental, social, and governance ratings on leverage. *European Journal of Finance*. <https://doi.org/10.1080/1351847X.2022.2150559>
- Asimakopoulous, P., Asimakopoulous, S., & Li, X. (2023b) The role of environmental, social, and governance rating on corporate debt structure. *Journal of Corporate Finance* 83, 102488. <https://doi.org/10.1016/j.jcorpfin.2023.102488>
- Baker, M., & Wurgler, J. (2002). *Market Timing and capital structure*. *The Journal of Finance*, 57(1), 1–32. <https://doi.org/10.1111/1540-6261.00414>
- Bandeira, M. L. & Britto, P. A. P. (2020) Desempenho econômico-financeiro e valor das ações em um contexto de mudança regulatória: O caso do setor elétrico brasileiro. *Revista Catarinense da Ciência Contábil*. <https://doi.org/10.16930/2237-766220202891>
- Beskos, A., Jasra, A., Kantas, N., & Thiery, A. (2016). On the convergence of adaptative sequential Monte Carlo methods. *The Annals of Applied Probability*, 26(2), 1111-1146. <https://doi.org/10.1214/15-AAP1113>
- Braga, J. d. M., Araujo, M. M. Y., & Amitrano, C. R. (2023, 5 de julho). Carta de Conjuntura N. 59. Nota de Conjuntura 33 *Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA)*. Recuperado de: https://www.ipea.gov.br/cartadeconjuntura/wp-content/uploads/2023/07/230705_cc_59_nota_33_visao_geral.pdf
- Brey, N. K., Camilo, S. P. O., Marcon, R. & Bandeira-de-Melo, R. (2014) Conexões políticas em estruturas de propriedade: O governo como acionista em uma análise descritiva. *Revista de Administração Mackenzie*, 15(1), 98-124. <https://doi.org/10.1590/S1678-69712014000100005>
- Campos, H. A. (2008) Falhas de mercado e falhas de governo: Uma revisão da literatura sobre regulação econômica. *Prismas: Direito, Políticas Públicas e Mundialização* (substituída pela Revista de Direito Internacional). 5(2), 281-303. <https://doi.org/10.5102/prismas.v5i2.702>
- Cançado, M. P., Santos, M., Pereira, V. S. & Penedo, A. S. T. (2022) Influência de aspectos regionais na estrutura de capital de empresas brasileiras atendidas por bancos públicos. *Advances in Scientific and Applied Accounting*. 15(2), 163-178. <https://doi.org/10.14392/asaa.2022150207>
- Cardoso, V. R. S. & Pinheiro, M. C. (2020). Influência da recessão e das variáveis macroeconômicas sobre a estrutura de capital setorial. *Revista Contabilidade & Finanças*. 31(84). <https://doi.org/10.1590/1808-057x201908100>

- Castro, G. L. D. (2023). A importância das políticas de ESG no valuation de empresas. *Exame*. Recuperado de: <https://exame.com/lideres-extraordinarios/esg-lideres-extraordinarios/a-importancia-das-politicas-de-esg-no-valuation-de-empresas/>
- Classens, S., Feijen, E. & Laeven, L. (2008) Political connections and preferential access to finance: The role of campaign contributions. *Journal of Financial Economics*, 88, 554-580. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2006.11.003>
- Cova, C. J. G. (2018) *Manual de estruturação de concessões e parcerias público-privada*. Cengage Learning Brasil. E-book. ISBN 9788522127795. <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522127795/>
- Cunha, G. D. (2023). ESG avança entre gestoras e relatório aponta quais as assets mais adiantadas no assunto. *Valor Investe*. Recuperado de: <https://valorinveste.globo.com/produtos/fundos/noticia/2023/06/27/esg-avanca-entre-gestoras-e-relatorio-aponta-quais-as-assets-mais-adiantadas-no-assunto.ghtml>
- Comissão de Valores Mobiliários (CVM) Instrução N° 457. (2007). Dispõe sobre a elaboração e divulgação das demonstrações financeiras consolidadas, com base no padrão contábil internacional emitido pelo International Accounting Standards Board - IASB. Recuperado de <https://conteudo.cvm.gov.br/export/sites/cvm/legislacao/instrucoes/anexos/400/inst457consolid.pdf>
- Di Pietro, F., Palacín-Sánchez, M. J. & Roldán, S. J. L. (2018). Regional development and capital structure of SMEs. *Cuadernos de Gestión*, 18 (1), 37-60. <https://doi.org/10.5295/cdg.150530fd>
- Durand, D. (1952) Costs of debt and equity funds for business: trends and problems of measurement. *Conference on research in business finance*, NBER, (pp. 215–262). <https://www.nber.org/system/files/chapters/c4790/c4790.pdf>
- Eliwa, Y., Aboud, A., & Saleh, A. (2021). ESG practices and the cost of debt: Evidence from EU countries. *Critical Perspectives on Accounting*. <https://doi.org/10.1016/j.cpa.2019.102097>
- Fama, E. F., & French, K. R. (2002). Testing trade-off and pecking order predictions about dividends and debt. *Review of financial studies*, 1-33. <https://doi.org/10.1093/rfs/15.1.1>
- FEBRABAN – Federação Brasileira de Bancos. (2023). *Guia de Dívida Sustentável no Brasil*. Federação Brasileira de Bancos. Recuperado de: https://cmsarquivos.febraban.org.br/Arquivos/documentos/PDF/GuiaDvidaSust_Abr23_02.pdf
- Febrianti, S., Giriati, Malini, H. & Wendy (2024). Determinants of capital structure and the effect on firm value: Evidence from Indonesia. *Asian Journal of Economics, Business and Accounting*, 24(6), 407-421. <https://doi.org/10.9734/ajeba/2024/v24i61370>
- Feng, Y., Hassan, A. & Elamer, A. A., (2020). Corporate governance, ownership structure and capital structure: Evidence from Chinese real estate listed companies. *International Journal of Accounting & Information Management*. 28(4), 759-783. <https://doi.org/10.1108/IJAIM-04-2020-0042>
- Feil, F., Feijo, C., & Horn, C. H. (2021). Regional credit distribution in Brazil: the role of state-owned financial institutions. *Area Development and Policy*, 6(4), 424–440. <https://doi.org/10.1080/23792949.2020.1869047>

- Fodra, M. (2023). Determinantes de estrutura de capital de empresas de capital aberto do setor elétrico no Brasil: uma abordagem baseada na Trade-Off Theory e na Pecking Order Theory. *Exacta*, 21(4), 1029-1049. <https://doi.org/10.5585/exactaep.2022.20823>
- França, T. S., & Bezerra, F. A. (2022). Agressividade tributária nas empresas de capital aberto que atuam em mercado regulado. *Revista Ambiente Contábil - Universidade Federal Do Rio Grande Do Norte*, 14(1), 110–130. <https://doi.org/10.21680/2176-9036.2022v14n1ID23934>
- Franck, A. G. S., & Sonza, I. B. (2021). Propriedade estatal e governança. *Revista Contemporânea de Contabilidade*, 18(47), 55–71. <https://doi.org/10.5007/2175-8069.2021.e76019>
- Gibin, V. P., Tonin, J. M., Alves, A. F. & Nakamura, W. T. (2023) Determinantes da estrutura de capital de empresas do agronegócio no mercado acionário brasileiro. *Revista Enfoque: Reflexão Contábil*. 42(1), 53-68. <https://doi.org/10.4025/enfoque.v42i1.58125>
- Gigante, G., & Manglaviti, D. (2022, 12 de outubro). The ESG effect on the cost of debt financing: A sharp RD analysis. *International Review of Financial Analysis*. <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2022.102382>
- Gotaç, D. F., Montezano, R. M. S. & Lameira, V. J. (2015) Governança corporativa e custos de agência nas empresas com influência governamental. *Revista Eletrônica Sistemas & Gestão*, 10(3), 408-425.
- Guimarães, E. N. (2010). *Formação e desenvolvimento econômico do Triângulo Mineiro: Consolidação regional*. Uberlândia: EDUFU Editora da Universidade Federal de Uberlândia.
- Gujarati, D. (2019). *Econometria: Princípios, Teoria e aplicações práticas*. Rio de Janeiro: Saraiva.
- Guo, K., Yuan, B., Zhang, D. & Ji, Q. (2024). ESG performance and corporate external financing in China: The role of rating disagreement. *Research in International Business and Finance* 69, 102236. <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2024.102236>
- Holanda, A. P. & Coelho, A. C. (2020) Regulação econômica e decisão de investimento: Evidências no Brasil. *Revista de Administração, Ciências Contábeis e Sustentabilidade*. 10(3), 27-36.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). (2021). Produto Interno Bruto dos Municípios. em parceria com os Órgãos Estaduais de Estatística, Secretarias Estaduais de Governo e Superintendência da Zona Franca de Manaus – SUFRAMA Recuperado de: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/contas-nacionais/9088-produto-interno-bruto-dos-municipios.html>
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). (2018). Regiões de influência das cidades, Coordenação de Geografia. Recuperado de: <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=2101728>
- Iglesias, T. M. G., Guimarães, T. M., Pereira, V. S. & Penedo, A. S. T. (2021). O financiamento das empresas brasileiras à luz das Teorias Pecking Order e Market Timing: Evidências da regionalidade. *Advances in Scientific and Applied Accounting*. 14(2), 80-94. <https://doi.org/10.14392/asaa.2021140204>
- Jerbeen, M. & Alnori, F. (2020). Corporate geographical location and capital structure: Evidence from an emerging market. *International Journal of Economics and Financial*, 10(3), 174-186. <https://doi.org/10.32479/ijefi.9772>

- Jesuka, D. & Peixoto, F. M. (2023) Governança corporativa, rating soberano, alavancagem e desempenho da firma: Uma análise em nível regional. *Revista de Administração, Sociedade e Inovação. (RASI)*, 9(1), 67-85. <https://doi.org/10.20401/rasi.9.1.669>
- Khan, M. A., Hassan, M. K., Maraghini, M. P., Paolo, B., & Valentinuz, G. (2024). Valuation effect of ESG and its impact on capital structure: Evidence from Europe. *International Review of Economics & Finance*, 91, 19-35. <https://doi.org/10.1016/j.iref.2024.01.002>
- Lai, X. & Zhang, F. (2022). Can ESG certification help company get out of over-indebtedness? Evidence from China. *Pacific-Basin Finance Journal*. 101878. <https://doi.org/10.1016/j.pacfin.2022.101878>
- Leite, R. C., Carvalho, G. A., Ribeiro, J. E. & Correia, L. F. (2020). Fatores determinantes da estrutura de capital das empresas brasileiras: Evidências do setor de utilidade pública. *Navus Revista de Gestão e Tecnologia*, 10, 1-14. <https://doi.org/10.22279/navus.2021.v11.p01-14.1403>
- Lemma, T.T., Muttakin, M., & Mihret, D. (2022). Environmental, social, and governance performance, national cultural values, and corporate financing strategy. *Journal of Cleaner Production*, 373. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.133821>
- Li, G., Li, M. & Liu, S. (2024), Capital structure and momentum strategies, *Studies in Economics and Finance*, 41(1), 28-45. <https://doi.org/10.1108/SEF-05-2023-0224>
- Li, Z., Crook, J. Andreeva, G. & Tang, Y. (2020). Predicting the risk of financial distress using corporate Governance measures. *Pacific-Basin Finance Journal*. <https://doi.org/10.1016/j.pacfin.2020.101334>
- Li, W. W., Padmanabhan, P., & Huang, C. H. (2023). ESG and debt structure: Is the nature of this relationship nonlinear? *International Review of Financial Analysis*. <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2023.103027>
- Loturco, R. (2024). Agenda ESG ganha espaço na carteira de crédito. *Revista Valor Econômico*. Recuperado de: <https://valor.globo.com/publicacoes/especiais/tecnologia-bancaria/noticia/2024/07/04/agenda-esg-ganha-espaco-na-carteira-de-credito.ghtml>
- Mai, Y., Meng, L. & Ye, Z. (2017). Regional variation in the capital structure adjustment speed of listed firms: Evidence from China. *Economic Modelling*. 64, 288-294. <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2017.03.028>
- Mamede, S. P. N., Nakamura, W. T., Nakamura, E. A. M. V., Jones, G. D. C. & Jardim, J. R. P. S. (2017). Empresas brasileiras estatais e não estatais: Uma análise das relações de endividamento. *Revista Evidenciação Contábil & Finanças*. <https://doi.org/10.18405/RECFIN20170201>
- Martin, R. (2011). The local geographies of the financial crisis: From the housing bubble to economic recession and beyond. *Journal of Economic Geography*, 11(5), 587–618. <https://doi.org/10.1093/jeg/lbq024>
- Martucheli, C. T., Faria, C. A. L. & Souza, A. A. (2020). Determinantes da estrutura de capital das empresas brasileiras: Uma análise de dados em painel. *Revista Evidenciação Contábil & Finanças*. 8(2), 26-42. <https://doi.org/10.22478/ufpb.2318-1001.2020v8n2.45928>
- Meggison, W. L. & Netter, J. M. (2001). From state to market: A survey of empirical studies on privatization. *Journal of Economic Literature*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.262311>

- Melo, M. A. (2008). Instituições e Regulação na América Latina. *Instituto Fernando Henrique Cardoso e Corporacion de Estudios para Latinoamérica*. Recuperado de: <https://fundacaoofhc.org.br/files/papers/427.pdf>
- Mesquita, A. A. P. (2005). O papel e o funcionamento das Agências Reguladoras no contexto do estado brasileiro: Problemas e soluções. *Revista de Informação Legislativa*, 42(166), 23-40. Recuperado de: <https://www2.senado.leg.br/bdsf/item/id/428>
- Meslier, C., Sauviat, A., & Yuan, D. (2020). Comparative advantages of regional versus national banks in alleviating SME's financial constraints. *International Review of Financial Analysis*, 71, 101471. <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2020.101471>
- Minetto, J. P. (2022). Financiamentos sustentáveis no Brasil: 200 operações e volume de R\$ 70 bi. *Revista Exame*. Recuperado de: <https://exame.com/esg/financiamentos-sustentaveis-no-brasil-200-operacoes-e-volume-de-r-70-bi/>
- Modigliani, F., & Miller, M. H. (1958). The cost of capital, corporation finance and the theory of investment. *The American economic review*, 48(3), 261-297. <https://www.jstor.org/stable/1809766>.
- Modigliani, F., & Miller, M. H. (1963) Corporate income taxes and the cost of capital: A correction. *The American economic review*, 53(3), 433-443. <https://www.jstor.org/stable/1809167>.
- Mota Filho, H. E. C. (2021). Agenda ASG no Brasil: investimentos responsáveis. *Revista BNDES*, 28(56), 239-266. Recuperado de: <https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/bitstream/1408/22046/1/06-BNDES-Revista56-AgendaASG.pdf>
- Myers, S. C. (1984). The Capital Structure Puzzle. *The Journal of Finance*, 39(3), 575-592. <https://doi.org/10.2307/2327916>
- Myers, S. C., & Majluf, N. S. (1984). Corporate financing and investment decisions when firms have information that investors do not have. *Journal of financial economics*, 13(2), 187-221. [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(84\)90023-0](https://doi.org/10.1016/0304-405X(84)90023-0)
- Myers, S. (2001). Capital Structure. *Journal of Economic Perspectives*. 15(2), 81-102. <https://doi.org/10.1257/jep.15.2.81>
- Nakamura, W. T., Martin, D. M. L., Forte, D., Carvalho Filho, A. F., Costa, A. C. F. & Amaral, A. C. (2007) Determinantes de estrutura de capital no mercado brasileira – Análise de regressão com painel de dados no período de 1999-2003. *Revista Contabilidade & Finanças*, 18(44), 72-85. <https://doi.org/10.1590/S1519-70772007000200007>
- Neto, A. A. (2019). *Curso de administração financeira* (4ª ed.). Grupo GEN. <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788597022452>
- Oliveira, R. C. R. (2015). *Novo perfil da regulação estatal: Administração pública de resultados e análise de impacto regulatório*. Grupo GEN. <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-309-6746-8/>
- ONU - Organizações das Nações Unidas. (2015). Objetivos do Desenvolvimento sustentável. Recuperado de: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>

- Ozturk, H. & Yasuda, Y. (2021). We are alike: Capital structure of Japanese SMEs across prefectures. Research Institute of Economy, Trade and Industry (RIETI). <https://www.rieti.go.jp/jp/publications/dp/21e092.pdf>
- Paglia, F. C. das N., & Machado, N. S. (2023). Análise das contribuições acadêmicas e a evolução das boas práticas de ESG no Brasil: uma revisão de literatura. *Observatório de la Economía Latinoamericana*, 21(9), 13253–13279. <https://doi.org/10.55905/oelv21n9-150>
- Pamplona, E., Silva, T. P., & Nakamura, W. T. (2020). Determinantes da estrutura de capital de empresas industriais brasileira nos períodos de prosperidade e crise econômica. *Enfoque: Reflexão Contábil*. 40(2), 135-152. <https://doi.org/10.4025/enfoque.v40i2.51874>
- Policarpo, M. A., & Souza, R. de C. M. (2019). Logística de transportes e modernização do território: A importância dos planos viários nacionais para a efetivação geoestratégica das mesorregiões do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba. *Caminhos de Geografia*, 20(69), 1–19. <https://doi.org/10.14393/RCG206940494>
- Porta, R. L., Lopez-de-Silanes, F., Shleifer, A., & Vishny, R. W. (1998). Law and finance. *Journal of political economy*, 106(6), 1113-1155. <https://doi.org/10.1086/250042>
- Poursoleyman, E., Mansourfar, G., & Abidin, S. (2023). Debt structure: Solution to the puzzle of capital structure. *International Journal of Managerial Finance* 19(1), 1-19. <https://doi.org/10.1108/IJMF-03-2021-0155>
- Rocha, D. V. (2022). Comportamento político e regulação econômica: Análise da saliência de proposições econômicas no Congresso Nacional (1996-2020) *Economic Analysis of Law Review*. 13(2), 97-117. <https://doi.org/10.31501/ealr.v13i2.13271>
- Sales, S. B. O., & Esteves, M. A. (2021). Regulação econômica por incentivos e seus reflexos nas agências reguladoras. *Revista Eletrônica Direito E Política*, 16(1), 306–323.
- Sampaio, T. S. L., Pinheiro, A. B., Rodrigues, R. C., & Lameu, E. V. M. (2021). Aderência à Teoria pecking order pelas firmas brasileiras: uma análise multisetorial. *Revista Ambiente Contábil - Universidade Federal Do Rio Grande Do Norte* 13(1), 151–180. <https://doi.org/10.14210/rdp.v16n1.p306-323>
- Sampaio, P. R. P. (2013). *Regulação e concorrência: a atuação do CADE em setores de infraestrutura*. (E-book) SRV Editora LTDA. <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788502200142/>
- Sarno, O. B. D. (2019) To what extent do regional effects influence firms' capital structure? The case of southern italian SMEs'. *International Journal of Financial Studies*. 7(1), 3. <https://doi.org/10.3390/ijfs7010003>
- Sonza, I. B., Machado, V. N., Lacruz, M. S. P., & Rosa, A. S. (2020). Mapeamento financeiro das regiões brasileiras: Determinantes do endividamento das empresas de capital aberto. *Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional*. 16(3), 443-457. Recuperado de <https://www.rbgdr.net/revista/index.php/rbgdr/article/view/5890>
- Taggart, R. A., (1977). A model of corporate financing decisions. *The Journal of Finance*, 32(5), 1467-1484. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1977.tb03348.x>
- Tan, J., & Wei, J. (2023). Configurational analysis of ESG performance, innovation intensity, and financial leverage: A study on total factor productivity in Chinese pharmaceutical manufacturing firms. *Journal of the Knowledge Economy* (2023). <https://doi.org/10.1007/s13132-023-01678-y>

- Tarini, M. (2021). Níveis de saldo de caixa de empresas brasileiras: Análise do saldo de caixa em empresas reguladas. (Mestrado) *Fundação Getúlio Vargas*, São Paulo.
- Thomson Reuters Eikon (2024) <https://eikon.refinitiv.com>
- Tierney, L., & Mira, A. (2013). Some adaptative Monte Carlo methods for bayesian inference.
- Varon, M. (2022). ESG pode ajudar as empresas no acesso ao crédito. *Revista Exame*. Recuperado de: <https://exame.com/bussola/esg-pode-ajudar-as-empresas-no-acesso-ao-credito/>
- Vergara, S. C. (2015) Métodos de pesquisa em Administração. 6ª edição. São Paulo: Atlas.
- Vijayakumaran, S. & Vijayakumaran, R. (2019). Corporate governance and capital structure decisions: Evidence from Chinese listed companies. *Journal of Asian Finance, Economics and Business*. 6(3), 67-79. <https://doi.org/10.13106/jafeb.2019.vol6.no3.67>
- Vu, T. M. T., Tran, C. Q., Doan, D. T., & Le, T. N. (2020). Determinants of capital structure: The case in Vietnam. *Journal of Asian Finance, Economics and Business*. 7(9), 159-168. <https://doi.org/10.13106/jafeb.2020.vol7.no9.159>
- Zahid, R. M. A., Saleem, A., & Maqsood, U. S. (2023a). ESG performance, capital financing decisions, and audit quality: Empirical evidence from Chinese state-owned enterprises.. *Environmental Science and Pollution Research* 30, nº 15: 44086–99. <https://doi.org/10.1007/s11356-023-25345-6>
- Zahid, R. M. A., Saleem, A., Maqsood, U. S., & Sági, J.(2023b). Moderating role of audit quality in ESG performance and capital financing dynamics: Insights in China. *Environment, Development and Sustainability*. *Environment, Development and Sustainability*. <https://doi.org/10.1007/s10668-023-03636-9>
- Wang, X., Johnson, L., & Wang, J. (2016). Geography and capital structure. *Canadian Journal of Administrative Sciences*, 35(1), 107-122. <https://doi.org/10.1002/cjas.1383>
- Windholz, E., & Hodge, G. A. (2013). Conceituando regulação social e econômica: Implicações para agentes reguladores e para atividade regulatória atual. *Revista De Direito Administrativo*, 264, 13–56. <https://doi.org/10.12660/rda.v264.2013.14076>