Análise da Velocidade de Ajuste da Estrutura de Capital à Luz da Performance ESG Combined e da Reputação Corporativa

Analysis of the Speed of Capital Structure Adjustment in Light of ESG Combined Performance and Corporate Reputation

Camila Sforcin Pinheiro
Mestra em Administração - Universidade Federal de Uberlândia (UFU)
Endereço: Universidade Federal de Uberlândia, Faculdade de Gestão e Negócios
Av. João Naves de Ávila, 2121- Santa Mônica, Uberlândia, MG
CEP: 38400902
E-mail: camilasforcinpinheiro@hotmail.com
ORCID: https://orcid.org/0000-0001-7095-7682

Fernanda Maciel Peixoto
Doutora em Administração – Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)
Professor Associado da Universidade Federal de Uberlândia
Endereço: Universidade Federal de Uberlândia, Faculdade de Gestão e Negócios
Av. João Naves de Ávila, 2121- Santa Mônica, Uberlândia, MG
CEP: 38400902
E-mail: fmacielpeixoto@gmail.com
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-0969-7567

Vinícius Silva Pereira
Doutor em Administração - Fundação Getúlio Vargas (EAESP-FGV)
Professor Associado da Universidade Federal de Uberlândia (UFU)
Endereço: Universidade Federal de Uberlândia, Faculdade de Gestão e Negócios
Av. João Naves de Ávila, 2121- Santa Mônica, Uberlândia, MG
CEP: 38400902
E-mail: viniciuss56@ufu.br
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-4521-9343

Resumo

Este estudo investiga a relação entre a Velocidade de Ajuste da Estrutura de Capital (SOA) e a reputação corporativa em empresas brasileiras de capital aberto, considerando o ESG *Combined Score* (ESGC) e o *ranking* MERCO - Monitor Empresarial de Reputação Corporativa. O objetivo central é compreender a reputação da empresa e sua relação com a SOA. Foi utilizado um modelo de ajuste parcial com dados em painel, baseado na teoria do *Trade-Off* dinâmico, considerando efeitos fixos e GMM Sistêmico (Sys-GMM). A amostra é composta por 381 empresas da B3, no período de 2013 a 2023, com dados da Thomson Reuters e do MERCO. Os resultados indicam que Empresas ESGC adotam estruturas de capital mais conservadoras e exibem uma velocidade de ajuste superior. . A reputação corporativa impacta positivamente a SOA, com empresas do ranking MERCO exibindo uma velocidade de ajuste superior às demais. A análise não linear mostrou que, embora os coeficientes sejam pequenos, há impacto marginalmente significativo do ESGC em níveis extremos. Tangibilidade e rentabilidade foram relevantes para empresas ESGC, enquanto a depreciação foi significativa para empresas da MERCO e aquelas fora do ESGC e MERCO. Este estudo amplia a compreensão entre a reputação corporativa e SOA em mercados emergentes, destacando seu impacto na estrutura de

Submetido em 18/06/2025 e aceito em 05/02/2026 por Raphael Moses após o processo de Double Blind Review

capital. Os achados orientam gestores a desenvolverem políticas financeiras sustentáveis e investidores a usarem o ESG como indicador de estabilidade financeira e capacidade de ajuste. A inclusão da análise não linear avança a discussão sobre impactos complexos do ESG na alavancagem empresarial.
Palavras-chave: ESG; Reputação Corporativa; SOA; Estrutura de Capital, Alavancagem

Contribuições Práticas: Este estudo oferece contribuições práticas ao demonstrar como métricas de reputação e ESG *Combined Score* influenciam a velocidade de ajuste da estrutura de capital em empresas brasileiras. Os achados orientam gestores na formulação de políticas financeiras alinhadas à sustentabilidade e à reputação, promovendo decisões mais estratégicas sobre alavancagem e risco. Para investidores, os resultados reforçam a importância de integrar critérios ESG na avaliação de empresas com maior potencial de estabilidade e criação de valor no longo prazo.

Abstract
This study examines the relationship between the Speed of Adjustment (SOA) of Capital Structure and corporate reputation in publicly traded Brazilian companies, considering the ESG Combined Score (ESGC) and MERCO - Corporate Reputation Business Monitor ranking. The primary goal is to understand corporate reputation, and its relationship with SOA. We employed a partial adjustment model with panel data based on the dynamic Trade-Off theory, incorporating fixed effects and System GMM (Sys-GMM). The sample consists of 381 companies listed on B3 from 2013 to 2023, using data from Thomson Reuters and MERCO. The results indicate that ESGC companies adopt more conservative capital structures and exhibit a higher speed of adjustment. Corporate reputation positively impacts SOA, with MERCO listed companies showing a faster adjustment than others. . The nonlinear analysis revealed that, although the coefficients are small, ESGC has a marginally significant impact at extreme levels. Tangibility and profitability were significant for ESGC companies, while depreciation was significant for MERCO-listed companies and companies outside ESGC and MERCO. This study expands the understanding of the relationship between corporate reputation and SOA in emerging markets, highlighting its impact on capital structure. The findings may guide managers in developing sustainable financial policies and investors in using ESG as an indicator of financial stability and adjustment capacity. The inclusion of nonlinear analysis furthers the discussion on the complex impacts of ESG on corporate leverage.
Keywords: *ESG; Corporate Reputation; SOA; Capital Structure; Leverage*

Practical Contributions: *This study offers practical contributions by demonstrating how reputation metrics and the ESG Combined Score influence the speed of capital structure adjustment in Brazilian companies. The findings guide managers in formulating financial policies aligned with sustainability and reputation, promoting more strategic decisions regarding leverage and risk. For investors, the results reinforce the importance of integrating ESG criteria when evaluating companies with greater potential for stability and long-term value creation.*

1. Introdução

A literatura sobre estrutura de capital e velocidade de ajuste (Speed of Adjustment – SOA) tem avançado significativamente, com destaque para a teoria do *Trade-Off*, que sustenta que as empresas tendem a manter uma estrutura ótima de capital e ajustam gradualmente sua

alavancagem sempre que os benefícios superam os custos de reequilíbrio (Ai; Frank & Sanati, 2021; Flannery & Rangan, 2006). A vertente dinâmica dessa teoria reconhece que o ajuste ocorre de forma contínua e parcial, sendo influenciado por fatores internos, como rentabilidade e tangibilidade, e externos, como incerteza macroeconômica e condições de crédito.

Nos últimos anos, o foco da literatura deslocou-se do simples cálculo da SOA para a compreensão dos fatores que explicam as diferenças nas velocidades de ajuste entre empresas e períodos (Fitzgerald & Ryan, 2019). Essa heterogeneidade reflete custos de ajuste diferenciados e o impacto de ambientes econômicos incertos (Hanousek & Shamshur, 2011; Hanssens et al., 2016). Estudos aplicados a mercados emergentes têm reforçado essa heterogeneidade, mostrando que o comportamento das empresas em países em desenvolvimento, como o Brasil, pode ser significativamente distinto em relação às economias desenvolvidas (Sisodia & Maheshwari, 2022; Nguyen et al., 2023).

Dentre os fatores atuais que afetam a estrutura de capital e a SOA, destacam-se a reputação corporativa e o desempenho em sustentabilidade (ESG), visto que empresas com reputação consolidada tendem a acessar capital com menor custo e ajustar sua alavancagem de forma mais eficiente (Pfister & Schwaiger, 2016; Wang, 2020).

Estudos empíricos mostram que práticas ESG mais robustas estão associadas a menor custo de capital e maior velocidade de ajuste, especialmente em períodos de instabilidade (Adeneye et al., 2022; Mardini et al., 2022). Ademais, Adeneye et al. (2022) mostram que o score ESG está positivamente relacionado à alavancagem contábil, ao passo que se associa negativamente à alavancagem de mercado, indicando que o mercado pode interpretar de maneira distinta o risco percebido de empresas com alta exposição ESG.

Apesar desses avanços, a interação entre reputação corporativa e velocidade de ajuste da estrutura de capital ainda é pouco explorada no contexto brasileiro, caracterizado por alta volatilidade e restrições de crédito. Considerando esse contexto, o foco deste estudo recai sobre dois indicadores principais de reputação: o score ESG *combined* (ESGC) e a presença no *ranking* Merco Reputação, os quais fornecem perspectivas complementares sobre a reputação corporativa. O ESGC, por ser um indicador ajustado que incorpora penalizações por controvérsias, reflete não apenas o desempenho ambiental, social e de governança, mas também a consistência da conduta empresarial perante os stakeholders. Já o ranking Merco, amplamente reconhecido na América Latina, avalia a reputação das empresas com base em critérios como credibilidade, transparência, responsabilidade social e impacto institucional, sendo um termômetro da percepção pública e da confiança organizacional.

Diante desse cenário, este estudo investiga como a reputação corporativa influencia a velocidade de ajuste da estrutura de capital (SOA) de empresas brasileiras listadas na B3, no período de 2013 a 2023. Para isso, são utilizados dois indicadores complementares: o *ESG Combined Score* (ESGC) e o ranking MERCO. O objetivo central é compreender a influência da reputação corporativa sobre a SOA, considerando 381 empresas, no período de 2013 a 2023. Os objetivos específicos são:

- Estimar a velocidade de ajuste da estrutura de capital;
- Analisar os determinantes da SOA, fundamentando a análise na teoria do *Trade Off* dinâmico;
- Investigar a relação entre a SOA e ESGC.
- Investigar a relação entre a SOA e o indicador MERCO das empresas.

Este estudo contribui ao ampliar a aplicação da teoria do *Trade-Off* dinâmico para o contexto de mercados emergentes, incorporando variáveis de reputação e sustentabilidade ao debate sobre a velocidade de ajuste da estrutura de capital. A análise fornece evidências sobre o papel da reputação na dinâmica de ajuste da estrutura de capital no Brasil, contribuindo para a literatura de finanças corporativas e para o entendimento das implicações econômicas do desempenho ESG.

O restante deste estudo está organizado da seguinte forma: a Seção 2 apresenta a fundamentação teórica e as hipóteses. A Seção 3 descreve os aspectos metodológicos e o modelo empírico utilizado. A Seção 4 descreve os resultados empíricos obtidos. Por fim, a Seção 5 apresenta as conclusões.

2. Fundamentação Teórica e Desenvolvimento das Hipóteses

2.1 Estrutura de Capital e a teoria do *Trade-Off* Dinâmico

A relevância da estrutura de capital foi inicialmente discutida por Modigliani e Miller (1958) em "*The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment*", sendo posteriormente ajustada pelos próprios autores (1963) em "*Corporate Income Taxes and the Cost of Capital: A Correction*", para incorporar a incidência de impostos.

A partir dessas contribuições, duas teorias passaram a dominar a literatura: a teoria do *Trade-Off* e a teoria da *Pecking Order*. A *Pecking Order Theory* (Myers & Majluf, 1984) argumenta que as empresas seguem uma hierarquia de financiamento, preferindo recursos internos, depois dívida e, por último, emissão de ações, em razão da assimetria de informações. Já a teoria do *Trade-Off* propõe que as empresas definem uma estrutura de capital ótima, equilibrando os benefícios fiscais da dívida com os custos de falência e de agência. Em sua forma estática, essa teoria assume ajuste instantâneo, sem custos de transação relevantes.

Com o avanço da literatura empírica, surgiram as versões dinâmicas dessas teorias, reconhecendo que as empresas ajustam parcialmente sua alavancagem ao longo do tempo, em resposta a choques e condições de mercado. Nesse contexto, a teoria do *Trade-Off Dinâmico* (Flannery & Rangan, 2006) propõe que a velocidade de ajuste (*Speed of Adjustment* – SOA) representa a intensidade com que as empresas convergem à sua estrutura de capital alvo, considerando restrições financeiras, custos de ajuste e choques externos.

Estudos subsequentes evidenciam que a velocidade de ajuste é heterogênea entre empresas e períodos, refletindo diferenças nos custos de transação, na incerteza econômica e na estrutura institucional (Hanousek & Shamshur, 2011; Hanssens et al., 2016; McMillan & Camara, 2012; Park et al., 2013). Essa heterogeneidade é especialmente marcante em mercados emergentes, nos quais restrições de crédito, volatilidade e imperfeições institucionais afetam o ritmo de ajuste (Sisodia & Maheshwari, 2022; Nguyen et al., 2023).A teoria da agência (Jensen & Meckling, 1976) complementa esse debate ao destacar os conflitos de interesse entre acionistas e credores e o papel disciplinador da dívida, enquanto o *Market Timing Theory* (Baker & Wurgler, 2002) enfatiza que as decisões de emissão de capital próprio ou de dívida são influenciadas por condições de mercado. No entanto, para capturar de forma dinâmica as variações na estrutura de capital, a teoria do *Trade-Off Dinâmico* oferece a estrutura mais adequada, sendo a teoria abordada neste estudo.

2.2 ESGC e o *Ranking* Merco de Reputação

O conceito de ESG - *Environmental, Social, and Governance* (Ambiental, Social e Governança) refere-se a critérios usados para avaliar o desempenho sustentável e ético de uma empresa. Esses três pilares oferecem um quadro para as empresas e investidores analisarem os impactos sociais e ambientais de suas operações, além de suas práticas de governança corporativa. O conceito de ESG refere-se ao envolvimento da empresa em práticas voltadas ao bem-estar social, equidade e sustentabilidade da riqueza dos stakeholders, fundamentos que se alinham à perspectiva de responsabilidade social corporativa relacional apresentada por Jamali et al.(2009).

O objetivo da agenda ESG é promover um ambiente sustentável, melhorar a governança, reduzir a assimetria de informações e diminuir o custo de capital. Ademais, a divulgação de informações ESG está se expandindo no cenário corporativo global (Aouadi & Marsat, 2018)

e autoridades reguladoras e formuladores de políticas estão progressivamente exigindo que as empresas divulguem mais informações ESG, Wong et al.(2021) citam que a divulgação obrigatória de informações ESG também deve ser considerada como um instrumento de política pública pelos reguladores. Enquanto estudos indicam que o ambiente institucional e as práticas de governança corporativa influenciam o nível de engajamento ESG, e que, em muitos contextos, a divulgação dessas informações ainda ocorre de forma predominantemente voluntária (Limkriangkrai et al., 2017; Eliwa et al., 2021).

O *ESG Combined Score* (ESGC) reflete uma medida abrangente da reputação corporativa, ao incorporar não apenas o desempenho positivo em práticas ESG, mas também as penalizações decorrentes de controvérsias. Chen et al.(2023) exploraram como a pontuação ESG, considerando aspectos de reputação e controvérsias, influencia o custo de capital e as decisões de alavancagem. Eles argumentam que uma alta pontuação ESG combinada, mesmo ao incluir controvérsias, tende a reduzir a percepção de risco pelos investidores, o que contribui para um custo de capital mais baixo e uma estrutura de capital mais alinhada aos objetivos de longo prazo da firma.

Ma et al. (2023) demonstraram que práticas robustas de ESG fortalecem a transparência corporativa e a reputação organizacional, favorecendo a atração de investidores e a redução do custo de capital. Pode-se conectar a relação entre reputação e desempenho financeiro à visão conceitual de Freeman (1984), segundo a qual relações pautadas em confiança e legitimidade fortalecem a criação de valor no longo prazo. Assim, o ESG pode ser interpretado como uma extensão moderna desse princípio, integrando dimensões de governança, processos operacionais e engajamento de stakeholders à geração de valor econômico sustentável e a uma performance superior de longo prazo (Eccles et al., 2014).

Freeman, Harrison e Zyglidopoulos (2018) ressaltam que uma abordagem multistakeholder evita problemas da primazia do acionista (‘shareholder primacy’) e alertam que percepções de injustiça entre diferentes stakeholders podem destruir valor. Embora este estudo se concentre na perspectiva financeira, essa discussão evidencia que a criação de valor corporativo, em um nível mais amplo, envolve a gestão equilibrada de interesses sociais, ambientais e econômicos.

Cabe ressaltar que este estudo utilizou empresas presentes no Monitor Empresarial de Reputação Corporativa (MERCO). O MERCO é um dos principais *rankings* de reputação corporativa na América Latina e na Espanha. Desde 2000, ele avalia e classifica as empresas mais respeitadas em termos de reputação com base em critérios rigorosos e em múltiplas fontes de informação. O monitor é reconhecido pela metodologia transparente e independente, fundamentada em avaliações diversas (MERCO, 2024).

A metodologia do MERCO é composta por cinco fases que incluem: avaliações de diretores/executivos, de especialistas, de outros monitores (incluindo o merco sociedade e merco digital), e de benchmarking. Esse processo resulta em uma lista das empresas que possuem a melhor reputação em seus respectivos países e setores. A presença no *ranking* MERCO é considerada um indicativo de reconhecimento público e de uma gestão corporativa bem-sucedida, voltada para a sustentabilidade e a responsabilidade social (MERCO, 2024).

Estudos recentes reforçam a importância da escolha adequada de proxies para mensurar a reputação corporativa. Pinto e Souza Freire (2020) destacam que indicadores robustos devem capturar tanto a percepção pública quanto o comportamento organizacional, e mencionam o ranking MERCO como uma ferramenta relevante nesse campo, dada sua metodologia ampla e transparente. Nessa mesma linha, Mazzioni et al. (2023) demonstram que práticas sólidas de ESG e adesão aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) fortalecem a reputação corporativa e aumentam o valor de mercado das empresas. Em conjunto, esses achados indicam que o comprometimento com ESG e ODS contribui para a construção de reputação positiva, elevando a competitividade e a atratividade das empresas perante investidores.

Dessa forma, tanto o ESGC quanto o *ranking* MERCO são adequadas e complementares para avaliar a reputação corporativa sob as perspectivas de desempenho sustentável e de reconhecimento público.

2.3 O impacto da reputação corporativa na estrutura de capital e na SOA

A reputação corporativa é um ativo intangível estratégico que pode afetar de forma significativa as decisões financeiras, sobretudo no que se refere à estrutura de capital e à velocidade de ajuste da alavancagem. Estudos mostram que empresas com elevado capital de marca evitam dívidas bancárias e priorizam mercados de dívida pública, emitindo títulos não garantidos, sinal de menor risco percebido pelos credores (Alam et al., 2024). Esse comportamento é particularmente relevante em contextos de alta assimetria informacional, fragilidade financeira e governança deficiente. A reputação também reflete a qualidade da governança e a transparência na gestão, sendo afetada por fatores internos, como desempenho financeiro e composição do conselho (Mkumbuzi, 2015; Sur & Sirsly, 2013), e por percepções afetivas e cognitivas dos stakeholders (Sandu & Ianole, 2016).

Eventos negativos de reputação, como escândalos corporativos, tendem a aumentar os custos de financiamento e a pressionar por ajustes mais rápidos na estrutura de capital (Bonini & Boraschi, 2010). Em contrapartida, empresas com boa reputação obtêm condições mais favoráveis de crédito e refinanciamento (Pfister & Schwaiger, 2016; Shive & Forster, 2024; Demiroglu & James, 2010), inclusive em grupos empresariais bem-posicionados (Dewaelheyns & Hulle, 2011). Quando ocorrem perdas reputacionais, as empresas geralmente adotam políticas financeiras conservadoras, como o aumento de caixa e a substituição de dívidas de curto por longo prazo (Beuselinck & Verriest, 2023). Além disso, ações judiciais afetam negativamente os *spreads*, os prazos e os volumes de emissão no mercado de títulos (Gu et al., 2018; 2022).

A reputação também modera a resposta das empresas às condições macroeconômicas: em períodos de estabilidade, predominam fatores internos de ajuste; já em momentos de desaceleração, companhias bem reputadas mantêm maior estabilidade financeira e de capital (Choi et al., 2024; Pfister & Schwaiger, 2016). Esse efeito é mais pronunciado em países com sistemas institucionais fortes (Houqe et al., 2024), mas também se manifesta em mercados emergentes (Wang, 2020; Kaur et al., 2024; Anginer et al., 2011).

Portanto, na literatura, a reputação corporativa se posiciona intrinsecamente ligada ao desempenho ambiental, social e de governança (ESG), reforçando a confiança dos stakeholders (Ma et al., 2023), contribuindo para a estabilidade financeira quanto para maior agilidade nos ajustes de capital e melhor desempenho (Mardin, 2022). Contudo, as práticas ESG se mostraram associadas positivamente relacionadas com a alavancagem contábil, e negativamente relacionadas em relação a alavancagem de mercado, indicando uma percepção diferenciada de risco por parte dos investidores Adeneye et al.(2022). Esses achados fundamentam a **Hipótese 1: Empresas ESGC exibem uma velocidade de ajuste superior às demais.** A capacidade dessas empresas de atrair capital com menor custo e de responder de forma eficiente às mudanças de mercado as posiciona como mais ágeis na busca de sua estrutura de capital ótima.

Além disso, práticas de responsabilidade social corporativa (CSR), relacionadas à atenção ao meio ambiente, à comunidade e ao bem-estar social, reforçam a reputação e a criação de ativos intangíveis, como vantagem competitiva (Galbreath & Shum, 2012; Saeidi et al., 2015). Essa dimensão reputacional também é capturada empiricamente por rankings de reconhecimento público, como o MERCO Reputação, que reúne as empresas mais respeitadas na América Latina com base em critérios de credibilidade, transparência e compromisso com práticas sustentáveis. Empresas bem-posicionadas nesse ranking tendem a apresentar maior flexibilidade financeira e maior velocidade de ajuste da estrutura de capital, o que fundamenta a **Hipótese 2**: **Empresas presentes no ranking MERCO exibem uma velocidade de ajuste**

superior às demais.

Por fim, estudos indicam que empresas com melhor performance ESGC operam com níveis mais baixos de alavancagem, sem comprometer a rentabilidade. Chen et al.(2023) verificaram que altos scores ESG estão associados a uma menor alavancagem e menor custo de capital, o que permite maior controle sobre o endividamento e melhor performance financeira. Assim, propõe-se a **Hipótese 3: Melhor performance ESGC está associada a uma estrutura de capital menos alavancada.**

Em síntese, a literatura evidencia que tanto a reputação corporativa quanto o desempenho ESG afetam a estrutura de capital e a velocidade de ajuste das empresas. Sob a teoria do *Trade-Off* Dinâmico, tais fatores reduzem os custos de transação, ampliam a flexibilidade financeira e favorecem uma estrutura de capital mais eficiente. Compreender como a reputação e SOA interagem é, portanto, essencial para avaliar a sustentabilidade financeira e o valor de mercado das empresas no longo prazo.

3. Aspectos Metodológicos

3.1 Fonte, coleta de dados e caracterização da amostra

O estudo é empírico e possui abordagem quantitativa, os dados secundários foram coletados na plataforma Thomson Reuters e no site do MERCO. Optou-se pela utilização de dados anuais. O período de cálculo tem início em 2013 e fim em 2023. O marco inicial em 2013 se justifica por ser o primeiro ano em que os dados estão disponíveis no site do MERCO, não há informações de anos anteriores.

Os dados foram tratados e organizados em painel; excluiu-se empresas financeiras, de seguros e fundos por terem características contábeis e setoriais peculiares. Desta forma, a amostra total é composta por 381 empresas da B3, sendo que, 100 destas empresas divulgam informações sobre suas práticas ambientais, sociais e de governança, possuindo dados de ESG *Controversies Score.* Ademais, 41 empresas da amostra total são participantes do MERCO Empresas.

3.2 Definição operacional das variáveis

As definições de variáveis, suas abreviações, expressões de cálculo, a fonte de coleta e alguns autores que as utilizaram podem ser analisadas a seguir. Foram utilizadas as mesmas variáveis de controle dos estudos de Nguyen et al. (2021) e Adeneye et al. (2022).

Tabela 1

Definição das variáveis

MÉTRICA	FONTE	FÓRMULA	AUTORES
Variável Dependente			
Alavancagem de mercado- ALAVM	Thomson Reuters	Dívida total / (Dívida total + Valor de mercado)	Adeneye et al.(2022); Nguyen et al. (2021);
Variáveis Independentes			
ESG *Combined Score*- ESGC	Thomson Reuters	Pontuação em escala de 0 a 100	Chen et al.(2023)
Merco Empresas- MREP	Monitor Empresarial de Reputação Corporativa- MERCO	Variável *Dummy*, sendo 1 para empresas participantes do *ranking* Merco e 0 para as demais	Pinto & Freire (2020); Mazzioni et al. (2020)
Variáveis de Controle			

Tamanho da Empresa- TAME	Thomson Reuters	Logaritmo natural dos ativos totais	Adeneye et al.(2022); (2022); Nguyen et al. (2021);
Tangibilidade- TANG	Thomson Reuters	Ativo Imobilizado / Ativos Totais	Adeneye et al.(2022); (2022); Nguyen et al. (2021);
Depreciação- DEPR	Thomson Reuters	Depreciação / Ativos totais	Nguyen et al. (2021);
Rentabilidade- RENT	Thomson Reuters	EBIT / Ativos totais	Adeneye et al. (2022); Nguyen et al. (2021);

Fonte. elaborada pelos autores

3.3 Modelo de análise, estimadores e testes

Este estudo utiliza um modelo de ajuste parcial para a alavancagem, seguindo os estudos de Flannery e Rangan (2006), e posteriormente, Adeneye et al. (2022):

$$\mathrm{ALAVM}_{i,t} - \mathrm{ALAVM}_{i,t-1} = \delta\left(\mathrm{ALAVM}^{*}_{i,t} - \mathrm{ALAVM}_{i,t-1}\right) + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

Onde:

- δ representa a velocidade de ajuste (SOA) média em direção à alavancagem alvo.
- $\mathrm{ALAVM}_{i,t}$ é a alavancagem observada no período t.
- $\mathrm{ALAVM}^{*}_{i,t}$ é a alavancagem-alvo, estimada a partir das características da empresa.
- $\mathrm{ALAVM}_{i,t-1}$ representa a alavancagem observada no período anterior.

  Um ajuste completo ocorre quando δ =1, enquanto um ajuste nulo ocorre quando $\delta = 0$.

O modelo de ajuste dinâmico assume que a empresa possui uma alavancagem-alvo que minimiza o custo de capital. Na prática, as empresas se desviam da alavancagem-alvo e, portanto, incorrem em um custo de desvio. Assim, espera-se que a empresa ajuste para a alavancagem-alvo quando o custo de desvio é superior ao custo de ajuste. O modelo dinâmico de ajuste parcial ajuda a fornecer o ajuste real da alavancagem, que deve estar entre 0 e 1.

A alavancagem-alvo é obtida a partir de um modelo de regressão da alavancagem observada, que é uma função das características da empresa (Fama & French, 2002; Flannery & Rangan, 2006). Foi utilizado um conjunto de variáveis características da empresa que a teoria do *Trade-Off* sustenta, e que alguns estudos empíricos identificam, como sendo os principais determinantes da alavancagem. O modelo de regressão observado é dado a seguir:

$$\mathrm{ALAVM}^{*}_{i,t} = \alpha + \beta'\delta X_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (2)$$

Onde:

- $X_{i,t}$ representa o conjunto das variáveis explicativas no período t.

Por fim, substituindo a alavancagem alvo da equação (2) na equação (1), tem-se:

$$\mathrm{ALAVM}_{i,t} = \delta\ (\beta'\delta X_{i,t}) - (1-\delta)\ \mathrm{ALAVM}_{i,t-1} + \varepsilon_{i,t} \quad (3)$$

Onde:

- $\mathrm{ALAVM}_{i,t}$ é a alavancagem observada no período atual.
- $(1-\delta)$ reflete a persistência da alavancagem passada $(\mathrm{ALAVM}_{i,t-1})$.

O modelo dinâmico de ajuste parcial fornece uma estimativa da velocidade de ajuste (δ), que reflete a rapidez com que as empresas ajustam sua alavancagem em direção à meta. A SOA deve variar entre 0 e 1, indicando diferentes níveis de ajuste das empresas em função dos custos envolvidos.

Inicialmente, as variáveis do modelo foram organizadas em painel e submetidas ao processo de winsorização. No entanto, mesmo após a winsorização no nível máximo aceitável (p. 0,050), a variável DEPR continuou apresentando outliers. Além disso, foi realizada a verificação de multicolinearidade entre as variáveis por meio do teste VIF (Variance Inflation Factor). Os resultados indicaram que nenhuma variável precisou ser excluída, pois todos os valores de VIF ficaram abaixo de 10, indicando ausência de multicolinearidade significativa.

Foram realizados os testes de Breusch-Pagan (Prob > chibar2 = 0.0000), Chow (Prob > F = 0.0000) e Hausman (Prob > chi2 = 0.0000) para determinar o modelo de regressão mais adequado entre pooled, efeitos fixos e efeitos aleatórios. Em todos os casos, a hipótese nula (H_0) foi rejeitada, indicando que o modelo de efeitos fixos é o mais apropriado. Além disso, foram aplicados os testes de Wooldridge (Prob > F = 0.0000) e Wald (Prob > chi2 = 0.0000) para verificar a presença de autocorrelação e heterocedasticidade, respectivamente. Diante dos resultados, optou-se pela utilização de métodos robustos para estimar os coeficientes e os erros padrão.

Segundo Wooldridge (2010), variáveis defasadas frequentemente violam o pressuposto da exogeneidade estrita. No estimador por efeitos fixos (FE), a transformação *within* elimina os efeitos fixos individuais (μi) mas o estimador ainda será enviesado, e sua consistência dependerá da extensão do período (t). Anderson e Hsiao (1981) propuseram a transformação por primeira diferença, utilizando Y_{t-2} como instrumento, porém, embora melhore o viés, não estima os parâmetros de forma eficiente.

Arellano e Bond (1991) introduziram o estimador por GMM (Método dos Momentos Generalizados), que é mais eficiente, aproveitando a ortogonalidade entre variáveis defasadas e seus distúrbios. No entanto, esse modelo pode incluir instrumentos fracos, o que compromete a validade dos testes de sobreidentificação, como o teste de Sargan. Então, Blundell e Bond (1998) propuseram o GMM sistêmico (Sys-GMM), que aumenta a eficiência, mesmo em períodos curtos, ao considerar condições de momento adicionais.

O Sys-GMM combina um sistema de equações simultâneas para capturar as interações entre as variáveis endógenas. O estimador System-GMM combina um sistema de equações em diferenças e em níveis, permitindo capturar as interações entre variáveis potencialmente endógenas e corrigir problemas de endogeneidade e autocorrelação inerentes a modelos dinâmicos de painel. Reconhece-se, contudo, que uma limitação desse estimador é a possível proliferação de instrumentos, a qual pode inflar os testes de sobreidentificação e reduzir o poder estatístico das inferências.

Para mitigar esse risco, o número de instrumentos foi mantido proporcional ao tamanho da amostra, limitando-se o número de defasagens utilizadas e aplicando-se a opção *collapse* na construção da matriz instrumental, conforme as recomendações de Roodman (2009). As variáveis defasadas em primeira diferença foram empregadas como instrumentos internos, assegurando maior consistência e robustez às estimativas obtidas, enquanto as inferências foram interpretadas com cautela, em consonância com as boas práticas de transparência metodológica.

4. Análise dos Resultados

4.1 Estatísticas descritivas e matriz de correlação

Nesta seção, apresentam-se as estatísticas descritivas e a matriz de correlação das variáveis analisadas, permitindo compreender o comportamento das variáveis do modelo bem como a relação linear entre as variáveis, indicando a magnitude e a direção das associações. Conforme os resultados, todas as variáveis exibiram relação significativa com a alavancagem de mercado, conforme detalhado nas tabelas a seguir.

Tabela 2
Estatísticas Descritivas

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
ESGC	725	48.28797	19.00191	1.138491	91.11046
ALAVM	2,489	0.4290798	0.3004782	0	0.9999997
TANG	3,007	0.4842665	0.2309695	-0.1457666	0.9973434
TAME	3,035	13.28796	1.962433	8.480885	17.00603
RENT	3,032	0.0558779	0.0831859	-0.131759	0.2088524
DEPR	1,551	0.0100649	0.0128357	0.0003536	0.0473356
yar_num	4,191	2018	3.162655	2013	2023

Nota. ***, ** e * representam nível de significância a 1%, 5% e 10%, respectivamente.
Fonte: elaborada pelos autores

Tabela 3
Matriz de Correlação

	ALAVM	ESGC	TANG	TAME	RENT	DEPR
ALAVM	1					
ESGC	0.0937**	1				
TANG	0.1060**	0.1917**	1			
TAME	0.2241**	0.4007**	0.1940**	1		
RENT	-0.1954**	0.1798**	-0.0918**	0.1892**	1	
DEPR	-0.1323**	0.025	-0.2009**	-0.0588**	-0.0084	1

Nota. ** representa nível de significância a 5%.
Fonte: elaborada pelos autores

A pontuação média do ESG *Combined Score* é moderada, com alta dispersão (desvio-padrão de 19,00), indicando variação significativa entre as empresas em termos de práticas ESG e controvérsias. A alavancagem média é de 43%, demonstrando um uso relativamente moderado de dívida pelas empresas. As empresas apresentam, em média, 48% de ativos tangíveis, o que influencia a capacidade de oferecer garantias e acessar financiamento externo. A presença de um valor mínimo negativo (-0,1458) pode refletir erros ou ajustes contábeis.

O tamanho das empresas indica empresas de médio a grande porte, com variação moderada. A rentabilidade média de aproximadamente 5,6% sugere empresas lucrativas, embora a dispersão indique a coexistência de empresas com desempenho negativo (-0,13) e positivo (0,21). A depreciação é baixa, em torno de 1% dos ativos totais, com variação reduzida, consistente com práticas contábeis homogêneas entre as empresas.

A matriz de correlação destaca associações estatisticamente significativas ao nível de 5% (**). A correlação positiva e significativa entre alavancagem de mercado (ALAVM) e ESG *Combined Score* (ESGC) sugere que empresas com melhor desempenho ESG tendem a apresentar níveis ligeiramente mais altos de alavancagem, indicando que o desempenho ESG pode facilitar o acesso ao financiamento. A correlação positiva entre alavancagem e

tangibilidade reforça a hipótese de que ativos tangíveis servem como garantias, facilitando o endividamento. Por outro lado, a correlação negativa e significativa entre rentabilidade e alavancagem está alinhada à Teoria da Pecking Order, sugerindo que empresas mais rentáveis preferem reduzir a dependência de capital de terceiros. A relação negativa entre depreciação e alavancagem indica que níveis mais altos de depreciação podem estar associados a menores níveis de endividamento. A depreciação está negativamente correlacionada com a alavancagem, sugerindo que maiores níveis de depreciação podem estar associados a menores níveis de endividamento.

Além disso, o ESGC apresenta correlação positiva com tangibilidade (0,1917) e tamanho da empresa(0,4007), sugerindo que empresas maiores e com mais ativos tangíveis tendem a ter *scores* ESG mais elevados. A relação negativa significativa sugere que empresas com maior tangibilidade tendem a apresentar menores taxas de depreciação.

De modo geral, as estatísticas descritivas e a matriz de correlação revelam padrões coerentes com a teoria do *Trade-Off*. As relações observadas também fornecem evidências iniciais que apoiam as hipóteses de que ESG, tangibilidade e rentabilidade desempenham papéis significativos na estrutura de capital e na SOA. Esses resultados serão explorados em maior profundidade nas análises econométricas subsequentes.

4.2 Regressões

As tabelas subsequentes contém os coeficientes de regressão estimados pelo modelo de efeitos fixos e modelo GMM sistêmico, incluindo os valores de R^2 e os testes de Arellano-Bond, Hansen e Sargan. Adicionalmente, foram conduzidas análises não lineares (termos quadráticos e cúbicos) para o subgrupo de empresas pertencentes ao índice ESGC.

A variável ESGC apresentou um efeito negativo e marginalmente significativo sobrea SOA no modelo de efeitos fixos, enquanto no modelo GMM seu impacto não se mostrou estatisticamente relevante. Nas especificações não lineares, o efeito de ESGC sobre a alavancagem manteve-se pequeno e negativo.

As variáveis tangibilidade e a rentabilidade apresentaram efeito positivo e significativo sobre a alavancagem de mercado para os modelos de efeitos fixos e não lineares. A rentabilidade também exibiu efeito positivo e estatisticamente significativo com a alavancagem de mercado no modelo GMM. A variável depreciação apresentou relação positiva e significativa com a alavancagem de mercado nas empresas não pertencentes ao ESGC e MERCO; entretanto para as empresas do MERCO, a relação com a alavancagem de mercado foi negativa e significativa.

Por fim, os testes de Arellano-Bond indicam a presença de autocorrelação de primeira ordem e a ausência de autocorrelação de segunda ordem em todas as regressões, confirmando a adequação da estrutura dinâmica. Os testes de sobreidentificação de Sargan e Hansen não rejeitam, em sua maioria, a hipótese nula de validade dos instrumentos, sugerindo consistência global do modelo. Entretanto, na regressão da tabela 7, o teste de Sargan ($p = 0,009$) indica possível violação sob homocedasticidade, enquanto o teste de Hansen ($p = 0,074$) situa-se em faixa limítrofe. Assim, embora os resultados gerais apontem para instrumentos válidos e especificações estatisticamente consistentes, recomenda-se interpretação cautelosa dessa regressão, em função do risco de sobreidentificação dos instrumentos.

Tabela 4

Regressões Fe e GMM, velocidade de ajuste e análise não linear para empresas pertencentes ao ESGC

EMPRESAS ESGC									
Efeitos Fixos ESGC							SOA		
	Coef.	Std. Err.	t	P>t	[95% Conf.	Interval]		Fe	GMM
ALAVM	0.5447***	0.0713988	7.63	0	0.402184	0.6872091	SOA λ	45.53%	18.20%
ESGC	-0.0011*	0.0005702	-1.86	0.067	-0.0021984	0.0000777	Meia Vida[1]	1.522	3.808
TANG	0.1196*	0.0655204	1.83		0.072	-0.0111791	0.2503793		Análise não linear- Efeito fixo e GMM
TAME	-0.0185	0.0223679	-0.83	0.411	-0.0631466	0.0261465	Fe	ESGC²	ESGC³
RENT	0.1897*	0.1087259	1.74	0.086	-0.0272963	0.4067393	ALAVM	0.5406***	0.5421***
DEPR	0.073355	1.036192	0.07	0.944	-1.994894	2.141604	ESGC	-0.0000**	-0.0000*
_cons	0.4405	0.3323107	1.33	0.189	-0.2227949	1.103795	TANG	0.1235*	0.1253*
N=416	R-sq= 0.385	adj.R-sq= 0.362					TAME	-0.02	-0.0223
GMM Sistêmico ESGC			RENT			0.1813		0.1813	
ALAVM	Coef.	Std. Err.	t	P>t	[95% Conf.	Interval]	DEPR	-0.0935	-0.1721
ALAVM	0.818***	0.1125691	7.27	0	0.5934546	1.042833	_cons	0.442	0.4643
ESGC	0.00117	0.001288	0.91	0.368	-0.0014029	0.0037387	GMM	ESGC²	ESGC³
TANG	0.126	0.0932094	1.35	0.181	-0.0599781	0.3121156	ALAVM	0.8512***	0.8644***
TAME	-0.000427	0.0396478	-0.01	0.991	-0.0795638	0.0787108	ESGC	0.00000	0
RENT	0.325	0.1822991	1.78	0.079	-0.0390484	0.6886927	TANG	0.1283	0.1284
DEPR	-2.459	1.547557	-1.59	0.117	-5.547457	0.6304149	TAME	0.0058	0.0093
_cons	-0.0765484	0.5243045	-0.15	0.884	-1.123064	0.9699677	RENT	0.3353*	0.3417*
Sargan	Prob > chi2 = 0.150	AR(1)= Pr>z=0.000					DEPR	-2.4502	-2.3689
Hansen	Prob > chi2 = 0.890	AR(2)= Pr > z = 0.117	N=416				_cons	-0.1524	-0.2007

Nota. ***, ** e * representam nível de significância a 1%, 5% e 10%, respectivamente.

([1]) medida em anos

Fonte. elaborada pelos autores

Tabela 5

Regressões Fe e GMM e velocidade de ajuste para empresas não pertencentes ao ESGC

EMPRESAS NÃO ESGC						
Efeitos Fixos						
	Coef.	Std. Err.	t	P>t	[95% Conf.	Interval]
ALAVM	0.5752***	0.0619628	9.28	0	0.4521846	0.698175
TANG	-0.0494	0.0476533	-1.04	0.302	-0.144039	0.045143
TAME	0.0063	0.0201115	0.31	0.756	-0.0336481	0.0461939
RENT	-0.095	0.1159192	-0.82	0.415	-0.3250626	0.1351328
DEPR	2.4623***	0.9132359	2.7	0.008	0.6495335	4.275051
_cons	0.0623	0.2452012	0.25	0.8	-0.4244385	0.5490027
N= 621	R-sq= 0.451	adj.R-sq= 0.438				
GMM Sistêmico						
	Coef.	Std. Err.	t	P>t	[95% Conf.	Interval]
ALAVM	0.846***	0.0681795	12.41	0	0.7109306	0.981601
TANG	-0.00864	0.0594821	-0.15	0.885	-0.1267114	0.1094306
TAME	-0.0125	0.0232654	-0.54	0.594	-0.0586358	0.0337272
RENT	-0.0641	0.1542975	-0.42	0.679	-0.3703836	0.2421727
DEPR	-0.747	1.153493	-0.65	0.519	-3.036991	1.542339
_cons	0.188	0.2864657	0.65	0.514	-0.3810809	0.7561789
Sargan	Prob > chi2 = 0.066	AR(1)= Pr>z=0.000				
Hansen	Prob > chi2 = 0.323	AR(2)= Pr > z = 0.252	N= 621			

SOA		
	Fe	GMM
SOA λ	42.48%	15.40%
Meia Vida[1]	1.631	4.5

Nota. ***, ** e * representam nível de significância a 1%, 5% e 10%, respectivamente.

([1]) medida em anos

Fonte. elaborada pelos autores

Tabela 6

Regressões Fe e GMM e velocidade de ajuste para empresas pertencentes ao MERCO

EMPRESAS MERCO						
Efeitos Fixos						
	Coef.	Std. Err.	t	P>t	[95% Conf.	Interval]
ALAVM	0.5189***	0.131912	3.93	0.001	0.248659	0.7890779
TANG	0.0782	0.1005693	0.78	0.443	-0.1277757	0.2842379
TAME	-0.049	0.0341521	-1.44	0.162	-0.1189694	0.0209454
RENT	-0.0108	0.1910035	-0.06	0.955	-0.4020421	0.3804637
DEPR	-2.1221*	1.202829	-1.76	0.089	-4.586013	0.3417553
_cons	0.9475	0.5596079	1.69	0.102	-0.1988011	2.093809
N= 206	R-sq= 0.393	adj.R-sq= 0.348				
GMM Sistêmico						
	Coef.	Std. Err.	t	P>t	[95% Conf.	Interval]
ALAVM	0.783***	0.1478254	5.3	0	0.4801767	1.08579
TANG	0.1838369	0.1703147	1.08	0.29	-0.165037	0.5327108
TAME	-0.0660571	0.0526125	-1.26	0.22	-0.1738291	0.0417148
RENT	0.2848348	0.2995517	0.95	0.35	-0.3287691	0.8984387
DEPR	-4.497751	3.013914	-1.49	0.147	-10.67147	1.675972
_cons	1.025483	0.8075624	1.27	0.215	-0.628734	2.679699
Sargan	Prob > chi2 = 0.668	AR(1)= Pr>z=0.017				
Hansen	Prob > chi2 = 1.000	AR(2)= Pr > z = 0.429	N= 206			

SOA		
	Fe	GMM
SOA λ	48.11%	21.70%
Meia Vida[1]	1.44	3.194

Nota. ***, ** e * representam nível de significância a 1%, 5% e 10%, respectivamente.
([1]) medida em anos
Fonte. elaborada pelos autores

Submetido em 18/06/2025 e aceito em 05/02/2026 por Raphael Moses após o processo de Double Blind Review

Tabela 7

Regressões Fe e GMM e velocidade de ajuste para empresas não pertencentes ao MERCO

EMPRESAS NÃO MERCO						
Efeitos Fixos						
	Coef.	Std. Err.	t	P>t	[95% Conf.	Interval]
ALAVM	0.5735***	0.050854	11.28	0	0.472936	0.6740567
TANG	-0.0317	0.0422133	-0.75	0.453	-0.1152154	0.0517322
TAME	-0.0018	0.0169219	-0.11	0.915	-0.0352795	0.0316443
RENT	-0.0445	0.0971625	-0.46	0.648	-0.2366247	0.1476395
DEPR	2.6311***	0.7746232	3.4	0.001	1.099383	4.162911
_cons	0.1516	0.2172338	0.7	0.486	-0.2779549	0.5811751
N= 961	R-sq= 0.453	adj.R-sq= 0.445				
GMM Sistêmico						
	Coef.	Std. Err.	t	P>t	[95% Conf.	Interval]
ALAVM	0.843***	0.0554539	15.21	0	0.7335285	0.9528412
TANG	0.0124781	0.0562481	0.22	0.825	-0.0987487	0.1237049
TAME	-0.0069737	0.0197307	-0.35	0.724	-0.0459897	0.0320424
RENT	-0.0981103	0.1482553	-0.66	0.509	-0.3912749	0.1950542
DEPR	0.3090458	1.078863	0.29	0.775	-1.824332	2.442423
_cons	.1516101	.2172338	0.70	0.486	-.2779549	.5811751
Sargan	Prob > chi2 = 0.009	AR(1)= Pr > z= 0.000				
Hansen	Prob > chi2 = 0.074	AR(2)= Pr > z = 0.204	N= 961			

SOA		
	Fe	GMM
SOA λ	42.65%	15.70%
Meia Vida[1]	1.625	4.4149

Nota. ***, ** e * representam nível de significância a 1%, 5% e 10%, respectivamente.
([1]) medida em anos
Fonte. elaborada pelos autores

4.3 Análise dos resultados

4.3.1 Impacto do ESGC e da reputação na alavancagem e na SOA

Os resultados indicam que, embora o ESG *Combined Score* (ESGC) apresente efeito marginalmente significativo sobre a alavancagem, este estudo corrobora os resultados de Adeneye et al.(2022), sugerindo que o desempenho ESG constitui um fator associado à percepção de risco e de valor das empresas, exercendo influência negativa sobre a alavancagem de mercado. Esse resultado indica que organizações com práticas ESG consolidadas tendem a adotar estruturas de capital mais conservadoras, refletindo um comportamento de gestão prudente dos riscos financeiros associados ao endividamento.

As empresas classificadas no ESG *Combined Score* apresentaram maior velocidade de ajuste (SOA), tanto no modelo de efeitos fixos (Fe) quanto no modelo GMM sistêmico. A SOA estimada é mais elevada e a meia-vida é reduzida em comparação às demais empresas, evidenciando ajustes mais céleres da estrutura de capital em direção ao nível alvo. Esses resultados confirmam a primeira hipótese deste estudo e convergem com as conclusões de Mazzioni et al. (2023), que destacam que o engajamento ESG pode aumentar a competitividade e atratividade junto a investidores e reputação corporativa. Assim, empresas com elevado

desempenho ESG demonstram maior resiliência capacidade adaptativa em ambientes de mercados dinâmicos , o que reforça o papel das práticas sustentáveis como vetor de eficiência financeira.

A reputação corporativa, mensurada pela inclusão no *ranking* MERCO, também se mostrou relevante. Verificou-se que empresas com reputação consolidada possuem velocidade de ajuste mais elevada em ambos os modelos, além de uma meia- vida inferior, confirmando a segunda hipótese deste estudo. Empresas com boa reputação apresentam maior capacidade de ajustar sua alavancagem de forma eficiente, em linha com a Teoria do *Trade-Off* Dinâmico, a qual sugere que as empresas equilibram os custos e benefícios do financiamento de forma otimizada quando têm maior acesso a capital e menor percepção de risco.

E em consonância ao achado de que as empresas ESGC tendem a ter uma estrutura de capital menos alavancada e orientada ao longo prazo, a alavancagem e a rentabilidade mostraram relação positiva e estatisticamente significativa, indicando que empresas mais alavancadas aproveitam os benefícios fiscais e financeiros da dívida para ampliara rentabilidade. Tal resultado apoia as conclusões de Chen et al.(2023), e confirma a terceira hipótese do estudo, em consonância com a teoria do *Trade-Off* dinâmico, segundo a qual as empresas mais rentáveis recorrem à dívida como mecanismo de alavancagem de retorno, sustentadas por fluxos de caixa suficientes para cobrir os encargos financeiros

No que se refere à depreciação, identificou-se relação positiva e significativa com a alavancagem para as empresas não pertencentes ao ESG *Combined Score* nem ao MERCO evidenciando que, nesse grupo, o ajuste dinâmico da estrutura de capital reflete uma busca de equilíbrio entre custos e benefícios do endividamento, sendo a depreciação um fator determinante nesse processo.

A depreciação desempenha papel relevante no contexto do Trade-Off Dinâmico, ao funcionar como um mecanismo legítimo de dedutibilidade tributária que reduz a carga fiscal das empresas e, por consequência, diminui a necessidade de financiamento externo. Esse efeito contábil e financeiro contribui para preservar recursos internos e otimizar o custo de capital.

Os resultados indicaram que a depreciação apresenta efeito negativo e significativo para as empresas pertencentes ao ranking MERCO. Por outro lado, empresas fora dos *rankings* MERCO e ESGC tendem a enfrentar maiores restrições financeiras e custos de financiamento mais elevados, o que as leva a utilizar de forma mais intensa o benefício fiscal da depreciação para reduzir a carga tributária, o que diminui a necessidade de financiamento externo.

No entanto, as empresas listadas no *ranking* MERCO, em razão de sua maior reputação e melhor acesso a crédito em condições favoráveis, não dependem com a mesma intensidade desse efeito fiscal, uma vez que têm maior capacidade de atrair capital por meio de instrumentos menos onerosos, como crédito de longo prazo a menores taxas de juros. Essas empresas podem adotar uma estrutura de capital menos dependente de benefícios fiscais, como a depreciação, para reduzir custos financeiros. Isso permite que priorizem estratégias que aumentem a flexibilidade financeira e otimizem a alavancagem.

Por fim, a tangibilidade mostrou-se uma variável relevante para o grupo de empresas ESGC, em conformidade com Fama e French (2002).Ativos tangíveis funcionam como garantias reais, reduzindo o risco percebido pelos credores e, consequentemente, o custo da dívida, o que facilita ajustes mais rápidos e eficientes na estrutura de capital. Sob a ótica da teoria do *Trade-Off*, a tangibilidade amplia a capacidade de financiamento e sustenta ajustes mais ágeis em direção à alavancagem ótima, reforçando o papel dos ativos físicos como elemento estabilizador do risco financeiro.

4.3.2 Relações não lineares

A análise linear não captura mudanças no comportamento em diferentes níveis de ESGC, como saturação ou reversões no impacto. A análise não linear, com termos quadráticos

e cúbicos, buscou entender se a relação entre a variável ESGC e a alavancagem de mercado pode não ser linear, ou seja, se a influência do ESGC sobre a alavancagem pode variar em diferentes níveis de ESGC.

Os resultados indicam coeficientes de pequena magnitude, embora estatisticamente significativos, o que sugere efeitos marginais e economicamente limitados. O coeficiente quadrático (-0.0000, significativo a 5%) aponta uma relação muito sutil, indicando que o ESGC exerce influência praticamente nula sobre a alavancagem em níveis extremos. De forma semelhante, o termo cúbico (-0.0000, significativo a 10%) sugere uma dinâmica ligeiramente não linear, mas de intensidade reduzida. Esses resultados devem ser interpretados com cautela.

Embora indiquem possíveis nuances na relação entre ESGC e estrutura de capital, os efeitos observados são muito pequenos em termos econômicos, refletindo variações marginais em contextos de ESGC extremos. Assim, mais do que mudanças estruturais no comportamento financeiro, esses achados sugerem indícios de ajustes graduais associados à reputação e à percepção de risco, que podem afetar o custo de capital e decisões estratégicas de longo prazo.

5. Considerações Finais

Os resultados deste estudo contribuem para gestores e investidores que buscam alinhar estratégias financeiras à sustentabilidade corporativa e à reputação empresarial. Utilizou-se uma abordagem metodológica robusta. Foram aplicados os modelos de efeitos fixos, que capturam características não observáveis específicas de cada empresa, garantindo a consistência na análise, e o GMM sistêmico, que corrige problemas de endogeneidade nas variáveis explicativas, oferecendo estimativas mais confiáveis. Além disso, a inclusão de análises não lineares (quadrática e cúbica) permitiu explorar relações mais complexas entre as variáveis, especialmente em diferentes níveis de ESG *Combined Score*. Essa combinação metodológica fortalece a validade dos resultados, ao integrar técnicas complementares que atendem às principais exigências de rigor em estudos econométricos.

Do ponto de vista gerencial, os resultados indicam a necessidade de avaliar de forma sistemática como os investimentos em práticas sustentáveis influenciam o perfil de risco da firma e sua capacidade de acesso a financiamento externo. Empresas com elevados níveis de ESGC tendem a priorizar fontes de capital menos arriscadas, preservando flexibilidade financeira, estabilidade operacional e reputação no mercado.

Para os investidores, os resultados reforçam a relevância da incorporação de métricas ESG e de reputação corporativa na análise de riscos e oportunidades de investimento. Na prática, gestores podem utilizar esses resultados para formular políticas que maximizem os benefícios econômicos e reputacionais das práticas ESG, enquanto investidores podem interpretar altos índices de ESGC como sinal de estabilidade financeira e maior potencial de criação de valor no longo prazo. De modo complementar, a interação observada entre a velocidade de ajuste da estrutura de capital (SOA) e a reputação corporativa fornece subsídios para uma gestão financeira mais estratégica e adaptativa.

Compreender a forma como essas dimensões se inter-relacionam possibilita que os gestores tomem decisões fundamentadas em evidências, aprimorando a capacidade de resposta da empresa às variações de mercado e fortalecendo sua posição competitiva.

Futuras pesquisas podem investigar como as relações entre ESG, reputação e SOA variam entre diferentes setores da economia. Além disso, podem analisar a adesão aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) com base em indicadores e métricas de desempenho sustentável, de modo a compreender sua influência sobre a reputação corporativa e a velocidade de ajuste da estrutura de capital. Por fim, sugere-se a utilização de outras técnicas econométricas e determinantes ainda não testados, de forma a ampliar a robustez dos resultados e a compreensão da heterogeneidade entre empresas.

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

Ai, H., Frank, M., & Sanati, A. (2021). The trade-off theory of corporate capital structure. *Oxford Research Encyclopedia of Economics and Finance*. https://doi.org/10.1093/acrefore/9780190625979.013.602

Alam, N., Boubaker, S., & Chen, X. C. (2024). Brand capital and debt choice. *International Review of Financial Analysis*. https://doi.org/10.1016/j.irfa.2024.103160

Alnori, F., & Alqahtani, F. (2019). Capital structure and speed of adjustment in non-financial firms: Does sharia compliance matter? Evidence from Saudi Arabia. *Emerging Markets Review, 39*, 50-67. https://doi.org/10.1016/j.ememar.2019.03.008

Anderson, T. W., & Hsiao, C. (1981). Estimation of dynamic models with error components. *Journal of the American Statistical Association, 76*(375), 598–606. https://doi.org/10.1080/01621459.1981.10477691

Anginer, D., Mansi, S., Warburton, A. J., & Yildizhan, C. (2011). *Firm Reputation and Cost of Debt Capital*. https://doi.org/10.2139/ssrn.2024181

Aouadi, A., & Marsat, S. (2018). Do ESG controversies matter for firm value? Evidence from international data. *Journal of Business Ethics*, 151(4), 1027–1047. https://doi.org/10.1007/s10551-016-3213-8

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

Blundell, R., & Bond, S. (1998). Initial conditions and moment restrictions in dynamic panel data models. *Journal of Econometrics, 87*(1), 115-143. https://doi.org/10.1016/S0304-4076(98)00009-8

Bonini, S., & Boraschi, D. (2010). Corporate Scandals and Capital Structure. *Journal of Business Ethics*. https://doi.org/10.1007/S10551-011-0856-3

Chen, Y., Li, T., Zeng, Q., & Zhu, B. (2023). Effect of ESG performance on the cost of equity capital: Evidence from China. *International Review of Economics & Finance*, *83*, 348–364. https://doi.org/10.1016/j.iref.2022.09.001

Choi, S., Sauka, K., & Lee, M. (2024). Dynamic Capital Structure Adjustment: An Integrated Analysis of Firm-Specific and Macroeconomic Factors in Korean Firms. *International Journal of Financial Studies*. https://doi.org/10.3390/ijfs12010026

Demiroglu, C., & James, C. M. (2010). The role of private equity group reputation in LBO financing. *Journal of Financial Economics*, *96*(2), 306-330. https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2010.02.001

Dewaelheyns, N., & Hulle, C. V. (2011). Capital Structure Adjustments in Private Business Group Companies. *Social Science Research Network*. https://doi.org/10.2139/SSRN.1658350

Do, T. K., Huang, H. H., & Lo, T.-C. (2018). Corporate Social Responsibility and Leverage Adjustments.*Social Science Research Network*. https://doi.org/10.2139/SSRN.3187924

Eccles, R. G., Ioannou, I., & Serafeim, G. (2014). The impact of corporate sustainability on organizational processes and performance. *Management Science, 60*(11), 2835-2857. https://doi.org/10.1287/mnsc.2014.1984

Eliwa, Y., Aboud, A., & Saleh, A. (2021). *ESG practices and the cost of debt: Evidence from EU countries*. *Critical Perspectives on Accounting, 79*, 102097. 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

Fitzgerald, J., & Ryan, J. (2019). The impact of firm characteristics on speed of adjustment to target leverage: A UK study. *Applied Economics, 51*(3), 315-327. https://doi.org/10.1080/00036846.2018.1495822

Flannery, M. J., & Rangan, K. P. (2006). Partial adjustment toward target capital structures. *Journal of Financial Economics, 79*(3), 469-506. https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2005.03.004

Freeman, R. E. (1984). Strategic management: A stakeholder approach. *Pitman Publishing Inc.*

Freeman, R. E., Harrison, J. S., & Zyglidopoulos, S. C. (2018). *Stakeholder theory: Concepts and strategies*. Cambridge University Press. https://doi.org/10.1017/9781108539500

Galbreath, J. and Shum, P. (2012), "Do customer satisfaction and reputation mediate the CSR-FP link? Evidence from Australia", *Australian Journal of Management*, Vol. 37 No. 2, pp. 211-229. https://doi.org/10.1177/0312896211432941

Gu, X., Hasan, I., & Lu, H. (2022). Institutions and Corporate Reputation: Evidence from Public Debt Markets. *Journal of Business Ethics*. https://doi.org/10.1007/s10551-021-05020-x

Gu, X., Hasan, I., Hasan, I., Hasan, I., & Lu, H. (2018). Corporate Reputation in Bond Market: Evidence from Lawsuits. *Social Science Research Network*. https://doi.org/10.2139/SSRN.2872705

Hanssens, J., Deloof, M., & Vanacker, T. (2016). The evolution of debt policies: New evidence from business startups. *Journal of Banking & Finance, 65*, 120-133. https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2016.01.008

Hanousek, J., & Shamshur, A. (2011). A stubborn persistence: Is the stability of leverage ratios determined by the stability of the economy? *Journal of Corporate Finance, 17*(5), 1360-1376. https://doi.org/10.1016/j.jcorpfin.2011.07.004

Houqe, M. N., Khan, H. Z., Moses, O., & Elius, A. (2024). *Corporate reputation, cost of capital and the moderating role of economic development: International evidence*. *Meditari Accountancy Research*, 32(4), 1106-1134. https://doi.org/10.1108/MEDAR-03-2023-1951Jamali, D., Zanhour, M., & Keshishian, T. (2009). *Peculiar strengths and relational attributes of SMEs in the context of CSR. Journal of Business Ethics, 87*(3), 355–377. https://doi.org/10.1007/s10551-008-9925-7

Jensen, M. C., & Meckling, W. H. (1976). Can the corporation survive? *University of Rochester, Center for Research in Government Policy and Business Working Paper*, No. PPS 76-4.

Kaur, A., Joshi, M., Singh, G., & Sharma, S. (2024). The Impact of Corporate Reputation on Cost of Debt: A Panel Data Analysis of Indian Listed Firms. *Journal of Risk and Financial Management*. https://doi.org/10.3390/jrfm17080367

Limkriangkrai, M., Koh, S. K., & Durand, R. B. (2017). *Environmental, social, and governance (ESG) profiles, stock returns, and financial policy: Australian evidence.* International Review of Finance, 17(3), 461-471. https://doi.org/10.1111/irfi.12101

Nguyen, H. T., Muniandy, B., & Henry, D. (2023). Adjustment speed of capital structure: A literature survey of empirical research. *Australian Journal of Management*. https://doi.org/10.1177/03128962231154744

Nguyen, T., Locke, S., & Reddy, K. (2015). Ownership concentration and corporate performance from a dynamic perspective: Does national governance quality matter? *International Review of Financial Analysis, 41*, 148-161. https://doi.org/10.1016/j.irfa.2015.06.005

Nguyen, Thao, et al. (2021). Corporate governance and dynamics capital structure: Evidence from Vietnam. *Global Finance Journal, 48*, 100554. https://doi.org/10.1016/j.gfj.2020.100554

Ma, R., Pan, X., & Suardi, S. (2023). Shareholder value maximization via corporate ESG performance: evidence from mergers and acquisitions in China. *Applied Economics*, *56*(58), 8529–8545. https://doi.org/10.1080/00036846.2023.2291095

Mardini, G. H. (2022). *ESG factors and corporate financial performance*. International Journal of Managerial and Financial Accounting, 14(3), 247-264. https://doi.org/10.1504/IJMFA.2022.123895

Mazzioni, S., Ascari, C., Rodolfo, N. M., & Dal Magro, C. B. (2023). Reflexos das práticas ESG e da adesão aos ODS na reputação corporativa e no valor de mercado. *Revista Gestão Organizacional*, *16*(3), 59-77. https://doi.org/10.22277/rgo.v16i3.7394

McMillan, D. G., & Camara, O. (2012). Dynamic capital structure adjustment: US MNCs & DCs. *Journal of Multinational Financial Management, 22*(5), 278-301. https://doi.org/10.1016/j.mulfin.2012.10.001

MERCO. (2024). Monitor Empresarial de Reputação Corporativa. Retrieved from https://www.merco.com.br.

Mkumbuzi, W. P. (2015). Corporate Governance and Intangibles Disclosure as Determinants of Corporate Reputation. *Asian Social Science*. https://doi.org/10.5539/ASS.V11N23P192

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.

Modigliani, F., & Miller, M. H. (1963). Corporate income taxes and the cost of capital: A correction. *The American Economic Review, 53*(3), 433–443.

Park, S. H., Suh, J., & Yeung, B. (2013). Do multinational and domestic corporations differ in their leverage policies? *Journal of Corporate Finance, 20*, 115-139. https://doi.org/10.1016/j.jcorpfin.2012.08.001

Pfister, B., & Schwaiger, M. (2016). *Assessing the Impact of Corporate Reputation on Firms' Cost of Debt: An Empirical Study of German DAX 30 Companies*. https://doi.org/10.1007/978-3-319-19428-8_15

Pinto, L. J. S., & de Souza Freire, F. (2020). Reflexões acerca das diversas proxies para a reputação corporativa nas pesquisas em finanças e/ou contabilidade. *Revista Administração em Diálogo*, 22(2), 29-43. https://doi.org/10.23925/2178-0080.2020v22i2.40792

Saeidi, S.P., Sofian, S., Saeidi, P., Saeidi, S.P. and Saaeidi, S.A. (2015), "How does corporate social responsibility contribute to firm financial performance? The mediating role of competitive advantage, reputation, and customer satisfaction", Journal of Business Research, Vol. 68 No. 2, pp. 341-350. https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2014.06.024

Sandu, M., & Ianole, R. (2016). What really matters for a good corporate reputation? A structural equation modelling view. *Journal of Social and Economic Statistics*, *5*(2), 16-32. https://ideas.repec.org/a/aes/jsesro/v5y2016i2p16-32.html

Shive, S., & Forster, M. (2024). Sponsor Reputation and Capital Structure Dynamics in Leveraged Buyouts. *Nauki o Zarządzaniu*. https://doi.org/10.1287/mnsc.2023.00971

Sisodia, A., & Maheshwari, G. C. (2022). Capital structure study: A systematic review and bibliometric analysis. *Vision*, 09722629221130453. https://doi.org/10.1177/09722629221130453

Sur, S., & Sirsly, C.-A. T. (2013). What's in a name? Decomposing corporate reputation to assess the relative impact of temporal, firm and industry level factors. *Journal of Management & Governance*. https://doi.org/10.1007/S10997-012-9214-9

Wang, Y. (2020). Firm Reputation and the Cost of Bank Debt. *Social Science Research Network*. https://doi.org/10.2139/SSRN.3434197

Wong, W. C., Batten, J. A., Mohamed-Arshad, S. B., Nordin, S., & Adzis, A. A. (2021). Do ESG scores affect firm performance? Evidence from Malaysia. *Finance Research Letters,* 39, 101593. https://doi.org/10.1016/j.frl.2020.101593

Wooldridge, J. M. (2010). *Econometric analysis of cross section and panel data* (2nd ed.). MIT Press.