

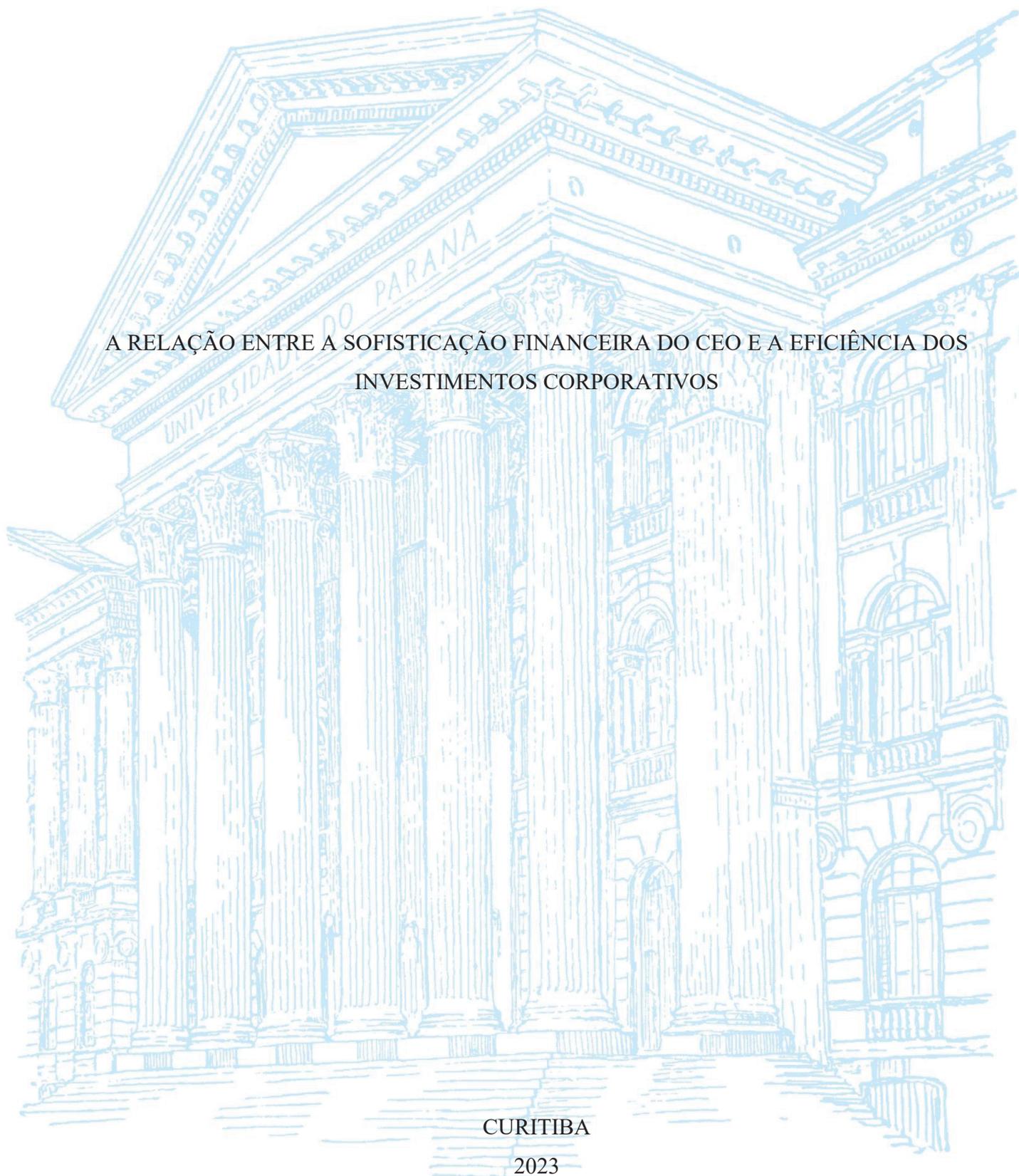
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

MÁRCIO FERNANDO DA SILVA

A RELAÇÃO ENTRE A SOFISTICAÇÃO FINANCEIRA DO CEO E A EFICIÊNCIA DOS
INVESTIMENTOS CORPORATIVOS

CURITIBA

2023



MÁRCIO FERNANDO DA SILVA

A RELAÇÃO ENTRE A SOFISTICAÇÃO FINANCEIRA DO CEO E A EFICIÊNCIA DOS
INVESTIMENTOS CORPORATIVOS

Dissertação apresentada ao curso de Pós-Graduação em Contabilidade, Setor de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Contabilidade.

Orientador: Prof. Dr. Rodrigo Oliveira Soares

CURITIBA

2023

DADOS INTERNACIONAIS DE CATALOGAÇÃO NA PUBLICAÇÃO (CIP)
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SISTEMA DE BIBLIOTECAS – BIBLIOTECA DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS

Silva, Márcio Fernando da

A relação entre a sofisticação financeira do CEO e a eficiência dos investimentos corporativos / Márcio Fernando da Silva. – Curitiba, 2023.

1 recurso on-line : PDF.

Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Paraná, Setor de Ciências Sociais Aplicadas, Programa de Pós-Graduação em Administração.

Orientador: Prof. Dr. Rodrigo Oliveira Soares.

1. Administração financeira. 2. Executivos - Desempenho. 3. Capital humano. 4. Investimentos corporativos. 5. Eficiência. I. Soares, Rodrigo Oliveira. II. Universidade Federal do Paraná. Programa de Pós-Graduação em Administração. III. Título.

Bibliotecária: Maria Lidiane Herculano Graciosa CRB-9/2008

TERMO DE APROVAÇÃO

Os membros da Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação CONTABILIDADE da Universidade Federal do Paraná foram convocados para realizar a arguição da Dissertação de Mestrado de **MÁRCIO FERNANDO DA SILVA** intitulada: **A relação entre a sofisticação financeira do ceo e a eficiência dos investimentos corporativos**, que após terem inquirido o aluno e realizada a avaliação do trabalho, são de parecer pela sua APROVAÇÃO no rito de defesa.

A outorga do título de mestre está sujeita à homologação pelo colegiado, ao atendimento de todas as indicações e correções solicitadas pela banca e ao pleno atendimento das demandas regimentais do Programa de Pós-Graduação.

CURITIBA, 14 de Fevereiro de 2023.

Assinatura Eletrônica

24/02/2023 07:32:08.0

RODRIGO OLIVEIRA SOARES

Presidente da Banca Examinadora

Assinatura Eletrônica

15/02/2023 18:28:57.0

JOSÉ ROBERTO FREGA

Avaliador Externo (UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ (PPGOLD/UFPR))

Assinatura Eletrônica

15/02/2023 09:51:07.0

MARCOS WAGNER DA FONSECA

Avaliador Interno (UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ)

Dedico este trabalho, com imenso amor e carinho, à minha família e à minha noiva.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, quero expressar minha profunda gratidão à minha família por todo o amor, suporte e dedicação que me deram ao longo de toda a minha vida. Especialmente, quero agradecer à minha mãe, que é a minha fonte de amor incondicional, inspiração e sabedoria. Ela sempre esteve ao meu lado, me incentivando e me apoiando em todas as minhas decisões e em todos os momentos da minha vida. Ela é a minha rocha e tenho imensa gratidão por tê-la como minha mãe. Agradeço por tudo o que ela tem feito por mim e por ser a pessoa incansável e dedicada que é.

Em seguida, quero expressar minha gratidão à minha noiva, Joana, que é a minha amada companheira e confidente. Ela sempre esteve ao meu lado, me apoiando e acreditando em mim, mesmo nos momentos mais difíceis. Ela é a minha fonte de amor, conforto e força, e eu sou imensamente grato por tê-la em minha vida. Agradeço por seu apoio incansável, seu amor e compreensão. Ela é a minha luz no fim do túnel e eu sou muitíssimo afortunado por tê-la ao meu lado.

Além disso, quero agradecer sinceramente ao meu orientador, professor Rodrigo, que foi um guia incansável e uma fonte de sabedoria e conhecimento. Ele dedicou muito tempo e esforço para me ajudar a alcançar meus objetivos e sempre esteve disposto a me ajudar. Ele é um mentor excepcional e tenho muito respeito e gratidão por tudo o que ele fez por mim. Agradeço por sua dedicação, paciência e apoio.

Gostaria também de agradecer aos meus colegas do laboratório, Allison, Gleisson, Elcídio, Elisane, Luciane e Rita, em especial, à minha irmã de orientação, Cassiana. Eles tornaram a jornada de aprendizado muito mais agradável e significativa. Juntos, compartilhamos conhecimento e apoiamos uns aos outros, tornando a nossa jornada juntos inesquecível.

Por último, mas não menos importante, gostaria de agradecer aos membros da banca e à UFPR por me dar a oportunidade de completar meus estudos e por me proporcionar as ferramentas e recursos necessários para alcançar meus objetivos. Além disso, gostaria de agradecer à CAPES pelo apoio financeiro durante meus estudos, que foi fundamental para que eu pudesse me dedicar integralmente a eles. Obrigado a todos por fazerem parte desta jornada incrível e por me ajudarem a alcançar este grande sonho.

“Só se pode alcançar um grande êxito quando nos mantemos fiéis a nós mesmos.”

Friedrich Nietzsche

RESUMO

Esse estudo investigou a relação entre a Sofisticação Financeira (SF) do CEO e a eficiência dos investimentos corporativos por meio de uma análise empírica em uma amostra de 189 empresas listadas na B3, no período de 2010 a 2021. Para tanto, considerou-se como variáveis de interesse um conjunto de oito características observáveis dos CEOs, assim como um construto com tais características agregadas, como *proxy* para SF, que são associadas com políticas financeiras empresariais, testadas individualmente, como componentes, através de uma análise de componentes principais e na forma de índice. Como variável dependente, foi utilizada a medida proposta por Richardson (2006) e Biddle et al. (2009), a qual considera como empresas eficientes, aquelas que investem mais próximo do nível ideal, de modo que os desvios desse nível são caracterizados como ineficiência, sendo superinvestimento ou subinvestimento. As análises feitas a partir de regressões múltiplas e regressão multinomial mostraram que a SF do CEO não possui relação significativa com a ineficiência dos investimentos quando medida na forma de índice (considerando todas as características agregadas), porém quando medida em forma de componentes, apresenta relação negativa com o componente experiência e positiva com o componente internacional. As características “experiência no setor de atuação” e “experiência como CEO” são negativamente relacionadas com a ineficiência dos investimentos, enquanto “formação internacional” e “experiência internacional” são positivamente relacionadas. Testes de robustez realizados com GMM sistêmico confirmaram os resultados, indicando que o CEO experiente tende a aliviar a ineficiência dos investimentos das empresas, enquanto CEOs mais internacionalizados tendem a aumentar os níveis de ineficiência. A análise de probabilidade mostrou que o componente experiência contribui para diminuir o subinvestimento. O estudo contribui com a discussão na literatura acerca das características dos gestores, como formação e experiência, e seus impactos na política financeira das empresas. Além disso, a pesquisa é relevante ao apresentar a relação, da *expertise* do CEO e as decisões de investimento, no mercado brasileiro, onde a oferta de capital tende a ser baixa (restrição financeira), consequentemente investir de forma mais assertiva e eficiente impacta no resultado e na perpetuidade da organização.

Palavras-chave: Experiência. Sofisticação financeira. Investimentos eficientes. Decisões de investimento. Superinvestimento. Subinvestimento.

ABSTRACT

This study investigated the relationship between CEO Financial Sophistication (SF) and the efficiency of corporate investments through empirical analysis of a sample of 189 companies listed on B3 from 2010 to 2021. For this purpose, the variables of interest were a set of eight observable characteristics of CEOs, as well as a construct with such aggregated characteristics as a *proxy* for SF, which are associated with corporate financial policies. These variables were tested individually as components through a principal component analysis and in the form of an index. As a dependent variable, the measure proposed by Richardson (2006) and Biddle et al. (2009) was used, which considers efficient companies to be those that invest closer to the ideal level. Deviations from this level are characterized as inefficiencies, either overinvestment or underinvestment. The analyses carried out from multiple regressions and multinomial regression showed that the CEO's SF does not have a significant relationship with the inefficiency of investments when measured in the form of an index (considering all aggregated characteristics). However, when measured in the form of components, it presents a negative relationship with the experience component and a positive relationship with the international component. The characteristics "experience in the sector in which they operate" and "experience as a CEO" are negatively related to the inefficiency of investments, while "international education" and "international experience" are positively related. Robustness tests performed with systemic GMM confirmed the results, indicating that an experienced CEO tends to alleviate the inefficiency of companies' investments, while more internationalized CEOs tend to increase the levels of inefficiency. Probability analysis showed that the experience component contributes to reducing underinvestment. The study contributes to the discussion in the literature about the characteristics of managers, such as education and experience, and their impact on companies' financial policies. Additionally, the research is relevant in presenting the relationship between the CEO's *expertise* and investment decisions in the Brazilian market. This is particularly important because the supply of capital tends to be low (financial constraint), and investing more assertively and efficiently can impact the result and perpetuity of the organization.

Keywords: Experience. Financial sophistication. Efficiency investment. Investment decision. Overinvestment. Underinvestment.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 – REPRESENTAÇÃO DA RELAÇÃO.....	33
------------------------------------------	----

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 – COMPARAÇÃO ENTRE A INEFICIÊNCIA MÉDIA DAS EMPRESAS E O PIB DO PAÍS	52
--------------------------------------------------------------------------------------	----

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 – MENSURAÇÃO DAS VARIÁVEIS	36
QUADRO 2 – DESCRIÇÃO DA SOFISTICAÇÃO FINANCEIRA.....	37
QUADRO 3 – DESCRIÇÃO DAS VARIÁVEIS DO MODELO DE KOTHARI ET AL. (2005)	39
QUADRO 4 – VARIÁVEIS DO MODELO.....	41

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 – CRITÉRIOS PARA SELEÇÃO DA AMOSTRA.....	31
TABELA 2 – DISTRIBUIÇÃO DA AMOSTRA POR SETORES.....	32
TABELA 3 – CORRELAÇÃO DAS CARACTERÍSTICAS DOS CEOS.....	43
TABELA 4 – RESULTADOS DA ACP.....	44
TABELA 5 – ESTATÍSTICAS DOS CEOs.....	45
TABELA 6 – ESTATÍSTICAS DOS CEOs POR SETOR.....	46
TABELA 7 – ESTATÍSTICAS DESCRITIVAS DAS VARIÁVEIS DA PESQUISA.....	47
TABELA 8 - CORRELAÇÃO DAS VARIÁVEIS DA PESQUISA.....	49
TABELA 9 – RESULTADOS DA REGRESSÃO PARA A CONTRUÇÃO DA <i>PROXY</i> DE INEFICIÊNCIA.....	50
TABELA 10 – DECOMPOSIÇÃO DA <i>PROXY</i> DE INEFICIÊNCIA.....	51
TABELA 11 – ESTATÍSTICAS DESCRITIVAS DA <i>PROXY</i> DE INEFICIÊNCIA.....	51
TABELA 12 – RESULTADOS DA ANÁLISE MULTIVARIADA.....	53
TABELA 13 – ANÁLISE DA INEFICIÊNCIA POR MEIO DA REGRESSÃO LOGÍSTICA MULTINOMIAL.....	56
TABELA 14 – ANÁLISE DAS CARACTERÍSTICAS INDIVÍDUAIS COM EFEITOS ALEATÓRIOS.....	59
TABELA 15 – ANÁLISE DAS CARACTERÍSTICAS INDIVÍDUAIS COM EFEITOS FIXOS.....	61
TABELA 16 – ANÁLISE PELO MÉTODO GMM-SISTÊMICO.....	63
TABELA 17 – ANÁLISE PELO MÉTODO GMM-SISTÊMICO PARA AS CARACTERÍSTICAS.....	64

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	14
1.1 OBJETIVOS.....	18
1.1.1 Objetivo geral.....	18
1.1.2 Objetivos específicos.....	18
1.2 JUSTIFICATIVA.....	18
2 REVISÃO DE LITERATURA.....	21
2.1 SOFISTICAÇÃO FINANCEIRA DOS GESTORES.....	21
2.2 SOFISTICAÇÃO FINANCEIRA E EFICIÊNCIA DE INVESTIMENTOS.....	26
3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	31
3.1 DELINEAMENTO DA PESQUISA.....	31
3.2 DADOS E AMOSTRA.....	31
3.3 DESCRIÇÃO DAS VARIÁVEIS UTILIZADAS NO ESTUDO.....	32
3.3.1 Variável dependente.....	33
3.3.2 Variável de interesse.....	36
3.3.3 Variáveis de controle.....	38
3.3.4 Procedimentos econométricos.....	40
4 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS.....	43
4.1 RESULTADOS DA ANÁLISE POR COMPONENTES PRINCIPAIS.....	43
4.2 ESTATÍSTICAS DESCRITIVAS.....	45
4.3 ANÁLISE MULTIVARIADA.....	50
4.3.1 Análises do superinvestimento e do subinvestimento.....	56
4.3.2 Análises adicionais.....	59
4.3.3 Análises de robustez.....	62
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	67
5.1 RECOMENDAÇÕES PARA TRABALHOS FUTUROS.....	69
REFERÊNCIAS.....	70
ANEXO 1 – GRÁFICO DA ACP.....	75

1 INTRODUÇÃO

A gestão corporativa é vital para a lucratividade e a continuidade da organização, visto que a complexidade contida no ambiente de negócios exige que ela tome decisões voltadas para o sucesso presente e futuro da organização. Para tanto, habilidades e competências dos gestores, adquiridas ao longo da carreira, são fundamentais para que haja qualidade nas decisões (Custódio et al., 2017; Michelon, 2019). Nesse sentido, as organizações que possuem um capital humano mais qualificado têm mais chances de aplicarem estratégias mais eficientes, as quais, por sua vez, tornam o negócio mais competitivo. Muitos estudos têm empreendido esforços para entender a relação entre o perfil dos gestores e as decisões estratégicas das empresas, e como isso impacta em seu desempenho (Custódio & Metzger, 2014; Li et al., 2021; Lo & Shiah-Hou, 2022; Malmendier & Tate, 2005), evidenciando que as características dos gestores são fundamentais para entender como as estratégias, traçadas pelas empresas, são de determinada maneira e não de outra (Hambrick, 2018).

Essa ideia constitui a base da Teoria dos Escalões Superiores (TES), abordada por Hambrick e Mason (1984), a qual considera a organização como um reflexo de seus gestores de topo, de modo que seu resultado é influenciado por valores e características dos tomadores de decisão. Além disso, a TES postula que as características dos executivos impactam seus valores, de modo que os mesmos influenciam suas decisões. Dentre essas características estão a experiência funcional e a educação, as quais foram o foco do presente estudo. Essencialmente, a TES considera que as características de todos os membros da equipe do alto escalão moldam as decisões estratégicas, entretanto, estudos de Hambrick (2007, 2018) mostraram que o principal executivo, *Chief Executive Officer* (CEO), tem influência significativa nas decisões do grupo, devido ao poder que detém. Em outras palavras, segundo a TES, características pessoais do CEO influenciam as decisões estratégicas das empresas.

Dentre as estratégias prioritárias das organizações, estão aquelas que direcionam os recursos financeiros disponíveis, as decisões de investimentos. Elas são parte fundamental nas decisões financeiras da empresa, visto que alocar os recursos de forma eficiente tende a afetar o crescimento e a capacidade produtiva (García-Sánchez & García-Meca, 2020). Os fatores que determinam o investimento estão documentados na literatura de finanças corporativas, como o fluxo de caixa, as oportunidades de crescimento, a rentabilidade e a alavancagem, além dos problemas provenientes dos conflitos de agência e da assimetria de informação (Jensen, 1986; Myers, 1977; Myers & Majluf, 1984). Além desses, outros fatores menos explorados nas pesquisas sobre os investimentos corporativos podem influenciar as decisões de investimentos,

tais como a capacidade e a habilidade da gestão empresarial. Recentemente, estudos no campo das finanças têm buscado identificar as capacidades dos gestores, haja vista que eles impactam no uso otimizado dos recursos e na obtenção de melhores resultados, em termos de desempenho e de eficiência da empresa (Gupta et al., 2021). Nesse sentido, uma gestão de qualidade tende a tornar a empresa eficiente, mais especificamente, espera-se que uma gestão com habilidade em áreas correlatas a investimentos proporcione uma eficiência nos investimentos.

De acordo com a literatura, para atingir a eficiência nos investimentos, as empresas devem realizar todos os projetos com Valor Presente Líquido (VPL) positivos e rejeitar àqueles com VPL negativo, no qual qualquer desvio que cause investimentos em excesso ou insuficientemente são classificados como ineficiência (Biddle et al., 2009). Ou seja, a eficiência dos investimentos ocorre quando a empresa investe mais próximo do nível ótimo, de acordo com suas oportunidades de crescer no futuro (Hayashi, 1982; Yoshikawa, 1980). No entanto, a literatura considera a possibilidade das empresas se desviarem do nível ótimo de investimento, investindo excessivamente (superinvestimento) ou insuficientemente (subinvestimento). Isso pode acontecer porque os tomadores de decisões possuem interesses próprios divergentes dos acionistas (Jensen, 1986; Myers, 1977), ou porque eles falham na avaliação de um projeto. Portanto, a alocação dos recursos de forma eficiente passa pela habilidade dos gestores de identificar melhores oportunidades e transformá-las em rentabilidade. Essa habilidade nem sempre advém de talentos e atributos inatos, mas, pode ser adquirida por meio da capacitação e de experiências pessoais passadas.

Nesse contexto, a TES relata que os fatores comportamentais e as características dos CEOs impactam as decisões estratégicas (Hambrick, 2007; Hambrick & Mason, 1984). Com base nesse raciocínio, argumenta-se que as decisões no tocante aos investimentos corporativos podem ser impactadas pelas características do CEO, em especial, pela experiência e pela formação. Ou seja, a experiência profissional ou a formação acadêmica podem ser propulsores para o gestor investir mais próximo do nível ótimo, evitando tanto o subinvestimento quanto o superinvestimento. Por exemplo, CEOs menos experientes podem ignorar as informações que possuem e copiar as decisões de gestores anteriores (comportamento de manada), porque têm medo de ser punidos, pelo mercado e por acionistas, em decorrência de suas decisões de investimentos (Gan, 2019; Scharfstein & Stein, 1990). Esse comportamento pode conduzir os CEOs a realizarem investimentos em excesso ou insuficientes (Gan, 2019). Por outro lado, os CEOs experientes podem ser mais precisos em utilizar as informações da própria empresa para avaliar as oportunidades de investimentos, mesmo que isso signifique ir contra os gestores anteriores. Dessa forma, a experiência pode ajudar o CEO a prever mudanças futuras, identificar

oportunidades de investimentos e empregar visões estratégicas que melhor se adaptam às características operacionais e aos planos estratégicos de suas empresas. Enquanto a formação em finanças (ou áreas afins) pode auxiliar no uso de técnicas de avaliação de investimentos mais precisas, conduzindo a decisões de investimentos mais eficientes.

Além disso, segundo a TES, uma vez que as estratégias adotadas pelos gestores para a produção dos resultados empresariais refletem suas experiências, valores e base cognitiva, as decisões de investimentos podem variar de acordo com as suas características observáveis (Hambrick & Mason, 1984). Assim, entende-se que a experiência financeira e a educação em finanças dos CEOs contribuem para que eles aloquem o capital de maneira mais assertiva, haja vista sua compreensão mais profunda das práticas financeiras e o acesso mais fácil ao financiamento, porque podem negociar e se comunicar com os participantes do mercado de capitais de forma mais eficaz “falando a mesma língua” (Li et al., 2021). Tal *expertise*, pode ser proveniente da experiência do setor que atuam, em empresas do setor financeiro ou de um cargo financeiro, como CFO (*Chief Financial Officer*), tesoureiro, contador ou auditor (Malmendier & Tate, 2005), e também, da formação acadêmica em administração, contabilidade ou economia. Isso porque a formação ou a experiência nessa área implica na exposição à teoria de finanças ao longo de sua carreira, o que poderia aumentar sua capacidade e sofisticação para aplicá-las na prática (Custódio & Metzger, 2014).

Na literatura de finanças, as características pessoais do CEO são fortemente associadas às decisões de financiamento, investimentos e desempenho corporativo (Custódio & Metzger, 2014; García-Sánchez & García-Meca, 2020; Gupta et al., 2018, 2021; Li et al., 2021; Malmendier & Tate, 2005). Custódio e Metzger (2014) descobrem que os CEOs com *expertise* financeira recém-contratados são mais propensos a trocar o diretor financeiro em exercício no primeiro ano de mandato, porque eles querem implementar mudanças nas políticas financeira da empresa. Além disso, a sensibilidade do investimento ao fluxo de caixa das empresas administradas por esses CEOs é mitigada, remetendo à ideia de que os especialistas financeiros podem seguir políticas financeiras mais agressivas (ter menos caixa e mais dívidas) porque podem acessar os mercados de créditos com mais facilidade devido às relações com o setor. Além disso, os resultados sugerem que os CEOs com experiência, no setor financeiro ou que ocupou um cargo de diretor financeiro, são menos propensos a usar uma taxa de desconto para toda a empresa (falácia do WACC). Os autores concluem que os CEOs com maior *expertise* financeira, comparado aos seus pares com menor *expertise*, são mais habilidosos em aplicar a teoria de finanças no contexto corporativo.

Na mesma linha, Malmendier e Tate (2005) encontram evidências de que os CEOs com experiência financeira ou com formação em finanças minimizam a sensibilidade do investimento ao fluxo de caixa, comparado àqueles com formação técnica ou sem experiência financeira. Lo e Shiah-Hou (2022) mostram que CEOs mais poderosos, sob o efeito da habilidade (*expertise*) investem mais eficientemente que aqueles que possuem menos habilidade. Essas pesquisas demonstram que os atributos individuais do CEO influenciam as políticas financeiras da empresa, em particular, os investimentos corporativos, apoiando a TES de Hambrick e Manson (1984).

No presente estudo, entende-se que várias características pessoais do CEO, relacionadas a áreas específicas, podem estar relacionadas aos investimentos das empresas que eles administram. Essas características são agrupadas formando um construto denominado Sofisticação Financeira (SF). A SF refere-se à um conjunto de atributos observáveis composto por formações – em áreas relacionadas às finanças, contabilidade administração e economia – e experiências no setor financeiro e no setor de atuação do próprio CEO. Para Custódio e Metzger (2014), os CEOs com *expertise* financeira são mais propensos a gerenciar as políticas financeiras das empresas de forma mais ativa, interferindo diretamente no resultado. Como as decisões de investimento são consideradas um elemento crucial com influência significativa no desempenho, argumenta-se que os CEOs sofisticados financeiramente têm maior capacidade para tomar decisões, tornando os investimentos mais eficientes.

Diante do exposto, entende-se relevante analisar a relação entre a SF dos CEOs e a eficiência de investimentos das empresas por diversas razões: (i) a experiência no setor financeiro ou em um cargo financeiro pode ajudar o CEO a utilizar as informações internas da empresa e a decidir por um projeto, independentemente dos antigos CEOs (comportamento de manada), bem como a formação em finanças pode ajudá-lo a usar técnicas de avaliação mais precisas (Gan, 2019); (ii) um CEO sofisticado financeiramente tem mais conhecimento sobre o cenário econômico e o comportamento das empresas em diversos períodos, de modo que isso fornece um suporte para ele traçar uma melhor estratégia (Custódio & Metzger, 2014); (iii) a educação em finanças permite que os CEOs compreendam eficazmente o comportamento do mercado, possibilitando investimentos mais rentáveis; (iv) a empresa pode ser mais eficiente se o gestor, em graus variados, prever a demanda futura, entender as tendências do setor e, assim, aplicar a estratégia que mais se adequa aos objetivos da empresa (Demerjian et al., 2013; Gan, 2019); (v) a experiência no setor financeiro estende a rede social do CEO com as instituições financeiras, agência de créditos e bancos, o que pode facilitar o acesso a financiamentos externos com taxas mais acessíveis, contribuindo, assim, para a realização de projetos com VPL

positivo e, conseqüentemente, diminuindo o subinvestimento (Custódio & Metzger, 2014; Lai & Liu, 2017).

Desse modo, este estudo busca suprir a lacuna de pesquisa apresentada e responder a seguinte questão: **qual a relação entre a SF do CEO e a eficiência dos investimentos corporativos?**

1.1 OBJETIVOS

Com base na contextualização e na problematização apresentada, constitui-se os objetivos do estudo, a seguir.

1.1.1 Objetivo geral

O objetivo da pesquisa é investigar a relação entre a Sofisticação Financeira (SF) do CEO e a eficiência dos investimentos corporativos das empresas listadas na B3.

1.1.2 Objetivos específicos

- i. Investigar como a SF se relaciona com o nível de ineficiência de investimentos das empresas;
- ii. Analisar a relação entre a SF e o superinvestimento das empresas;
- iii. Analisar a relação entre a SF e o subinvestimento das empresas;

1.2 JUSTIFICATIVA

A definição conceitual, utilizada nesse trabalho, de uma empresa que investe eficientemente é aquela que realiza todos os projetos com VPL positivo e rejeita àqueles com VPL negativo (Biddle et al., 2009). Assim, quando a empresa deixa de investir em projetos com VPL positivo ou realiza projetos com VPL negativo ela se desvia do nível ideal de investimento (eficiência), cujo interesse é dos *stakeholders*, principalmente os acionistas. As empresas contratam os diretores executivos com o intuito de que eles tomem decisões para maximizar a riqueza dos sócios, de modo que sempre busquem realizar os investimentos de forma mais eficiente possível. Assim, na ausência de conflitos de interesses, supõe-se que CEOs com maior SF façam investimentos mais eficientes.

Por meio desse estudo, espera-se contribuir com a literatura de quatro maneiras. Em primeiro lugar, embora as pesquisas anteriores abordem a temática, elas se concentraram em associar características pontuais dos gestores com as políticas financeiras das empresas, em especial as decisões de investimentos, como: educação e experiência de carreira (Gupta et al., 2018); experiência em finanças (Custódio & Metzger, 2014; Malmendier & Tate, 2005); educação financeira (Ali et al., 2022; Malmendier & Tate, 2005); idade e propriedade (Gupta et al., 2018); excesso de confiança (Barros, 2005; Malmendier et al., 2011; Malmendier & Tate, 2005).

Em segundo lugar, a literatura sobre determinantes dos investimentos corporativos encontrou uma gama de variáveis que explicam a variação no nível empresa, setor e mercado (Myers & Majluf, 1984). Complementar a isso, pesquisas estabeleceram que a eficiência que as empresas investem seus recursos é afetada pelo fluxo de caixa livre (Richardson, 2006), qualidade dos relatórios financeiros (Biddle et al., 2009), qualidade da informação contábil (Ren, 2016), responsabilidade social corporativa (Bhandari & Javakhadze, 2017), intervenção governamental (S. Chen et al., 2011), governança corporativa (Biddle et al., 2009; Chen et al., 2011; Elberry, 2018), entre outros. Recentemente, alguns estudos buscaram relacionar a eficiência dos investimentos com atributos da gestão, como a capacidade gerencial (García-Sánchez & García-Meca, 2018, 2020); experiência financeira da equipe do alto escalão (Li et al., 2021) e educação financeira do CEO (Gupta et al., 2021). Porém, esses estudos ainda são escassos (Gupta et al., 2021). Até o presente momento, não se tem conhecimento de pesquisa que utilize a abordagem adotada neste estudo, onde testa-se uma ampla gama de características, relacionadas à *expertise* financeira, do CEO, de forma agregada em construtos e testadas de forma separada, para analisar a sua relação com a eficiência dos investimentos corporativos. Portanto, avaliar essa relação no contexto corporativo torna-se relevante para a literatura de finanças corporativas, visto que há uma lacuna em aberto. Além disso, a eficiência na alocação do capital é relevante, pois afeta o crescimento e a capacidade produtiva da empresa (García-Sánchez & García-Meca, 2018), consequentemente impactando na economia como um todo.

Em terceiro lugar, outra questão que emerge diz respeito ao porquê de realizar a pesquisa no Brasil. São diversas razões para analisar o contexto brasileiro. Primeiro, pesquisas sobre características do CEO e investimentos foram realizadas em países desenvolvidos (Custódio & Metzger, 2014; Li et al., 2021) cujas características econômicas são mais harmonizadas em termos de transparência e governança, e a disponibilidade desse tipo de estudo são menos presentes em economias emergentes (Gupta et al., 2021). Segundo, a assimetria de informações impacta nos investimentos porque impede os investidores externos

de expressar suas opiniões sobre as oportunidades de investimentos, possibilitando que os gerentes abdicuem de opções de investimentos mais rentáveis (Jensen, 1986; Yu et al., 2020). Nessa perspectiva, é comum que em mercados emergentes, como é o caso do Brasil, a assimetria informacional seja potencializada pela alta concentração de capital, estrutura de controle familiar, baixa liquidez de alguns papéis e deficiências do sistema de regulação (Duarte & Young, 2009; Martins & Paulo, 2014). Terceiro, o Brasil possui uma forte rede de financiamento por meio do sistema bancário, cuja oferta de crédito se dá, predominantemente, no curto prazo. Ademais, o volume de capital que circula no mercado acionário ainda é baixo, refletindo seu baixo nível de atividade e liquidez (Kalatzis & Castro, 2011), por conseguinte, o financiamento dos projetos pode ser restringido. Assim, as características econômicas, a assimetria informacional e a oferta de créditos, entre outros fatores, tornam o Brasil um local apropriado para o estudo.

Por fim, a importância da *expertise* do CEO para as empresas se encontra no fato de que ele tem o poder para tomar decisões de investir, o capital dos acionistas e dos credores, diante da complexidade do ambiente corporativo. Uma vez que o mercado brasileiro possui baixa oferta de capital (restrição financeira), investir de forma mais assertiva e eficiente impacta no resultado e na perpetuidade da organização. Dessa forma, isso tende a proporcionar benefícios para a empresa e, conseqüentemente, para a sociedade, refletindo no desenvolvimento econômico do país. Além disso, entender essa dinâmica pode contribuir na seleção e contratação de um profissional que tem potencial de produzir os reflexos esperados em uma empresa.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 SOFISTICAÇÃO FINANCEIRA DOS GESTORES

As teorias tradicionais de finanças explicam as decisões estratégicas financeiras das organizações, principalmente, sob a ótica do financiamento, do investimento e do desempenho. Entretanto, há uma crescente corrente de estudos que buscam explicar as decisões estratégicas das empresas por meio da personalidade dos seus gestores. Hambrick (2018) afirma que para entender as estratégias das organizações é preciso entender seus estrategistas. Nesta perspectiva, a Teoria dos Escalões Superiores (TES) vai ao encontro dessa ideia ao afirmar que tantos aspectos psicológicos como valores e base cognitiva (conhecimento/suposição sobre eventos futuros, conhecimento de alternativas e conhecimento de consequências de alternativas), quanto características observáveis, como idade, educação e experiência, dos executivos exercem influência significativa nas decisões empresariais (Hambrick, 2007; Hambrick & Mason, 1984; Michelon, 2019).

A premissa central da teoria postula que os executivos do alto escalão interpretam as situações corporativas, como oportunidades, ameaças, alternativas e estimativas dos resultados possíveis, norteadas por meio da sua visão pessoal. As interpretações das situações estratégicas surgem conforme suas experiências, valores, personalidades e outros fatores humanos dos executivos. Esses fatores filtram e enquadram a ocasião da decisão que os gestores enfrentam e, eventualmente, criam suas percepções da ocasião (Michelon, 2019). Assim, segundo a TES, as organizações tornam-se reflexos dos executivos do topo (Hambrick, 2018; Hambrick & Mason, 1984). Essencialmente, a TES considera as características de todos os membros da equipe do alto escalão como modeladora das decisões estratégicas. Porém, recentemente, há um entendimento de que o principal executivo tem influência significativa nas decisões do grupo, pois ele é o indivíduo que detém mais poder. Portanto, a TES fornece um suporte para a visão de que os atributos do CEO são importantes para entender como as empresas agem de uma determinada maneira e não de outra (Hambrick, 2007, 2018).

Segundo a TES, os antecedentes dos valores e as bases cognitivas estão em função de características pessoais dos executivos, como experiência funcional, nível educacional, posição financeira (Hambrick & Mason, 1984; Michelon, 2019), entre outras. Essas características são responsáveis por orientar a interpretação da situação, de modo a contribuir para formar alternativas estratégicas mais apropriadas para a organização (Mendes et al., 2019). Assim,

examinar essas características pode ajudar a entender as decisões estratégicas das empresas, bem como sua relação com a eficiência de tais decisões.

Estudos em psicologia, gestão e finanças mostram que experiências e habilidades adquiridas ao longo da trajetória profissional têm um impacto duradouro no comportamento do indivíduo (Li et al., 2021). A experiência profissional do executivo é um fator que afeta o desempenho corporativo positiva ou negativamente (Mendes et al., 2019). Isso acontece, pois, a experiência que ele adquiriu ao longo da carreira contribui para a interpretação do cenário corporativo e a escolha da estratégia a ser adotada (conclusão da TES) e, conseqüentemente, isso reflete-se no resultado da organização. Além disso, essa *expertise* advinda da experiência financeira do CEO, tanto em um cargo financeiro quanto em uma empresa do setor financeiro, é relevante para implementar uma determinada política financeira na empresa (Gupta et al., 2021), de modo que a alocação do capital disponível também é impactada. Por exemplo, Wang et al. (2016) sugerem que a experiência anterior do CEO no setor e o desempenho da empresa são positivamente relacionados.

Além disso, a educação também influencia tanto na forma como o indivíduo pensa, age e decide (Gupta et al., 2021). Segundo Mendes et al. (2019), a TES frequentemente é utilizada em estudos que associam a educação com a capacidade cognitiva, a qual reflete a habilidade de controlar os recursos e os riscos. Assim, é razoável supor que as decisões de um gestor são influenciadas pela sua experiência passada e pela sua formação acadêmica. A ideia subjacente é que a formação contribui com a capacidade de gerar soluções adequadas para o contexto em questão. Por exemplo, um gestor com bom conhecimento em termos de teoria de finanças, estratégias de investimento, estratégias de financiamento, entre outros, pode contribuir para que a empresa dependa menos de recursos internos para realizar investimentos (sensibilidade do investimento ao fluxo de caixa) (Malmendier & Tate, 2005; Mohamed et al., 2014). A formação do CEO, portanto, pode ajudar a entender a dinâmica das estratégias da empresa (Hambrick, 2018), corroborando a TES. Além disso, a formação em finanças (ou áreas afins) do CEO pode explicar as práticas de investimentos corporativos e sua eficiência.

Diante do exposto em relação à TES, esse estudo foca em características específicas do CEO – experiência e educação – para formar o construto denominado Sofisticação Financeira (SF). A SF pode ser definida conceitualmente como um conjunto de características observáveis do gestor, relacionadas à formação em finanças e à experiência funcional. Ou seja, a SF é um conjunto de conhecimentos adquiridos por meio da trajetória acadêmica e de experiências profissionais. Mais especificamente, a experiência é composta por: experiência no setor financeiro, experiência no setor de atuação da empresa, experiência internacional,

experiência como CEO e função de elevada hierarquia em outra empresa. Quanto a educação, tem-se a composição por: formação em finanças (Finanças, Contabilidade, Administração ou Economia) e formação internacional, ambas em nível de graduação ou pós-graduação (Bortoli & Soares, 2021).

A literatura sobre características dos CEOs tem encontrado fortes evidências de que as habilidades decorrentes de seus atributos específicos impactam as políticas financeiras das empresas. Custódio et al. (2013) elaboram um índice de habilidade geral para analisar a remuneração do CEO em função das habilidades mais generalistas e mais especialistas. Especificamente, eles consideram cinco aspectos da carreira profissional: (i) número de cargos ocupados; (ii) número de empresas que trabalhou; (iii) número de setores que trabalhou; (iv) se já foi CEO em outra empresa, e; (v) se já foi CEO em um conglomerado. O objetivo dos autores é verificar se os CEOs recebem um prêmio quando acumulam habilidade gerencial geral (ou seja, não específico para qualquer organização e transferível entre empresas e setores) em vez de habilidade gerencial específico da empresa (ou seja, valioso apenas dentro de uma organização). Os resultados apontam que a experiência adquirida ao longo da carreira dos CEOs contribui para eles serem vistos com maiores habilidades, impactando na remuneração. Além disso, em média, um CEO com habilidades generalistas recebe 19% a mais que um CEO especialista, representado cerca de 1 milhão de dólares por ano.

Nesta perspectiva, outros estudos também reconhecem a especialidade na área financeira como um fator que impacta as decisões financeiras das organizações. Malmendier e Tate (2005) investigam o excesso de confiança do gestor no contexto dos investimentos corporativos. Adicionalmente, analisam como a formação do gestor – graduação ou pós-graduação – e a experiência no setor financeiro ou experiência em cargos financeiros – CFO (*Chief Financial Officer*), tesoureiro, contador ou auditor – impacta a sensibilidade do investimento ao fluxo de caixa. Eles distinguem a formação em duas: financeira (finanças, contabilidade, administração ou economia) e técnica (engenharia, física, pesquisa operacional, química, matemática, biologia, farmácia e outras ciências aplicadas). Os resultados mostraram que os CEOs com excesso de confiança tendem a realizar investimentos em excesso (superinvestimento). Além disso, a sensibilidade é maior para empresas administradas por CEOs com formação ou experiência técnica. Entretanto, a formação em finanças, experiência no setor financeiro ou experiência em cargos financeiros reduz a sensibilidade do investimento ao fluxo de caixa. Os autores concluem que esses resultados dão suporte a visão de que as características pessoais são importantes para uma melhor compreensão da tomada de decisão corporativa.

Além disso, a experiência financeira desempenha um papel importante nos cargos do topo da empresa, pois tende a gerar uma rede de relações entre os membros internos à empresa e as instituições financeiras. Esse fato é constatado por Güner et al. (2008), em seu estudo sobre a composição do conselho de administração com experiência financeira. Os autores demonstram que empresas com esses conselheiros tem melhor acesso ao mercado de capitais. Além disso, banqueiros em seus conselhos usam mais financiamento externo e têm menor sensibilidade ao fluxo de caixa do investimento. Entretanto, a presença de pessoas no conselho ligadas a instituições financeiras foi associada a políticas que tendem a beneficiar essas instituições, mas não necessariamente os acionistas da empresa contratante. Os resultados sugerem que o aumento da *expertise* financeira no conselho pode não beneficiar os acionistas, caso interesses divergentes sejam negligenciados.

Por outro lado, Custódio e Metzger (2014) analisam os CEOs com experiência financeira em relação a diversas decisões financeiras das empresas que eles administram. Mais especificamente, as empresas dirigidas por CEOs especialistas financeiros detêm menos caixa, são mais alavancadas, realizam mais recompras de ações e seus investimentos são menos sensíveis aos fluxos de caixa, todos economicamente significativos. Além disso, eles são menos propensos a usar uma taxa de desconto para toda a empresa (falácia do WACC). Os autores concluem que a experiência financeira auxilia os CEOs a seguirem políticas financeiras mais agressivas (deter menos caixa e mais dívidas), pois eles podem acessar os mercados financeiros com mais facilidade.

A inovação na empresa também tende a ser impactada pela experiência financeira dos CEOs. Yang et al. (2021) constatam que a CEOs com *expertise* financeira reduz investimentos em projetos inovadores. A inferência dada para esse resultado é a de que os CEOs especialistas financeiros facilitam investimentos em projetos diretos que já são conhecidos pela empresa, em detrimento daqueles projetos inovadores e desconhecidos. A experiência adquirida em empregos anteriores induz a um certo padrão comportamental, fazendo com que esses CEOs se concentrem em excesso nos aspectos financeiros. Segundo os autores, uma vez que os recursos são limitados, os projetos inovadores são comprimidos diretamente devido à incerteza maior inerente.

Diante dos estudos expostos, constata-se que a experiência financeira impacta diversas políticas financeiras da empresa, influenciando diretamente o resultado (Custódio & Metzger, 2014), corroborando as alegações teóricas da TES. Nesse sentido, outro atributo essencial determinante do comportamento dos gestores e que também é defendido pela TES, é a educação, sendo demonstrado em estudos empíricos presente na literatura de finanças.

Mohamed et al. (2014) descobrem que a educação financeira dos CEOs causa distorções nas decisões de investimentos das empresas analisadas. Precisamente, a educação financeira reduz a sensibilidade do investimento ao fluxo de caixa, sugerindo um impacto positivo nas decisões de investimentos corporativos.

Já Kuo et al. (2018) investigam o papel do nível de educação do conselho de administração em projetos de pesquisa e desenvolvimento (P&D). Dividindo a educação em quatro níveis (doutorado, mestrado, bacharelado e ensino médio ou inferior), os resultados indicam que a educação dos conselheiros aumenta investimentos em P&D, em contraste com outras evidências de que a experiência financeira do CEO desempenha um efeito negativo no nível de inovação (Yang et al., 2021). Os autores concluem que o nível educacional do conselho de administração incentiva investimentos em projetos inovadores de P&D.

Gupta et al. (2018) investigam a relação entre diversas características dos gestores e as decisões de investimentos, bem como na sensibilidade do investimento ao fluxo de caixa. Consistente com a literatura, os resultados demonstraram um efeito negativo da educação e a experiência financeira dos CEOs na sensibilidade do investimento ao fluxo de caixa, indicando que CEOs com formação e experiência em finanças pode analisar as condições de mercado de forma mais eficiente, o que os ajuda a captar mais recursos (Custódio & Metzger, 2014; Malmendier & Tate, 2005). Além disso, os autores descobrem que a educação e a experiência acabam sendo determinantes em condições anormais de mercado, como em crises financeiras.

No mesmo sentido, seguindo Malmendier e Tate (2005) referente a categorização entre a educação financeira e educação técnica dos CEOs, Gupta et al. (2021) estudaram a relação entre a educação e a sensibilidade do investimento ao fluxo de caixa em empresas listadas na Índia. Os resultados apontam que CEOs com formação nas áreas relacionadas a finanças reduz o impacto das restrições financeiras enfrentadas pelas empresas, diminuindo a sensibilidade ao fluxo de caixa, conseqüentemente melhorando o investimento corporativo, quando comparado com o CEO que possui formação em áreas técnicas. Assim como em Gupta et al. (2018) os autores constataam que tais características são importantes durante períodos de crise financeira, indicando que elas reduzem a restrição financeira enfrentada pelas empresas em períodos de crise, o que não ocorre com empresas que são dirigidas por CEOs com formação técnica.

Ali et al. (2022) analisaram como diversos atributos dos CEOs impactam as decisões de investimento e o desempenho das empresas em economias emergentes. Eles constataam que, entre outras características, a educação na área de finanças e a experiência anterior como CEO são relacionadas positivamente com o desempenho futuro da organização. Essa relação é mediada pelas decisões de investimentos, ou seja, CEOs com tais atributos investem mais em

ativos fixos, o que por sua vez reflete em um maior desempenho. Diante disso, os estudos supracitados contribuem para as proposições de que a educação em finanças e a experiência na área financeira são determinantes para a tomada de decisão quanto as políticas financeiras das organizações, em específico, as decisões de investimentos.

2.2 SOFISTICAÇÃO FINANCEIRA E EFICIÊNCIA DE INVESTIMENTOS

Na literatura de finanças, os investimentos corporativos são impulsionados pelas oportunidades de crescimento. O entendimento para essa questão está contido no fato de que um valor de mercado mais alto é um sinal de que os investidores acreditam que a empresa tem oportunidade de crescer (Ang & Beck, 2000; Tobin, 1969). Pesquisas sobre investimentos, normalmente, relacionam as oportunidades de crescimento ao “Q marginal” da empresa, sendo um determinante fundamental dos investimentos (Yoshikwa, 1980). O Q marginal representa a razão entre o valor de mercado da empresa e o custo de reposição dos ativos (Ang & Beck, 2000), sendo que ele “mostra quanto de aumento no valor de mercado acompanha um investimento em dólar, enquanto o valor real de mercado de ações da empresa reflete a lucratividade do capital total existente” (Yoshikwa, 1980, p.739). Ou seja, a teoria do Q marginal incorpora os custos futuros esperados no processo decisório de investimento (Gao & Yu, 2020). Portanto, as empresas devem investir até que o custo marginal se iguale ao benefício marginal (Biddle et al., 2009; Hayashi, 1982; Yoshikwa, 1980).

Nesse sentido, o conceito de investimentos eficientes é, em um cenário sem atritos de mercado, realizar todos os projetos com VPL positivo, tomando financiamento à taxa de juros predominante na economia, e devolver o excesso de caixa aos investidores (Biddle et al., 2009; Elberry, 2018). Isto é, ser eficiente significa investir no nível ótimo em resposta às oportunidades de crescimento da empresa, sempre que $Q \text{ marginal} > 1$ (Gao & Yu, 2020). Entretanto, os atritos de mercado podem fazer com que as empresas se desviem do nível ótimo de investimento, investindo em excesso ou insuficientemente, dando origem à ineficiência de investimento (Biddle et al., 2009). Esses atritos podem ser provenientes de vários fatores, como, por exemplo, os problemas de agência ou a incompetência dos gestores, os quais podem levá-los a superinvestir ou a subinvestir.

Os problemas de superinvestimento e subinvestimento são, em parte, explicados pela teoria da agência (Jensen & Meckling, 1976) e pela teoria da informação assimétrica (Myers & Majluf, 1984) devido aos conflitos de interesses entre gestores (agentes) e proprietários (principal). Por definição, o superinvestimento é quando a empresa aceita projetos com VPL

negativo. Conceitualmente, Richardson (2006) considera excesso de investimento, as despesas com investimentos além do necessário para manter os ativos existentes e para financiar novos projetos com VPL positivo. Isso pode ocorrer devido ao interesse do gestor em que a empresa se torne grande (construção de impérios) para que ele usufrua de benefícios atrelado ao tamanho (Jensen, 1986). No entanto, isso também pode ocorrer devido à falta de *expertise* do gestor em avaliar os projetos, usando técnicas adequadas, ou por não participar ativamente das políticas de avaliação dos projetos da empresa (Custódio & Metzger, 2014; Gan, 2019).

Já o subinvestimento é quando a empresa deixa de realizar projetos com VPL positivo. As causas para isso podem ser: (i) para que não haja transferências de lucro para os credores (Myers, 1977); (ii) porque os gestores falham em avaliar o projeto adequadamente, devido à falta de experiência ou incapacidade técnica da gestão, (iii) outros problemas econômicos (por exemplo, restrição financeira). Esses problemas implicam um desvio do nível ótimo de investimento, desejado pelos acionistas, resultando em ineficiência (Biddle et al., 2009).

Além desses fatores, outros também impactam no nível de investimento, sendo que os estudos teóricos e empíricos acumulam evidências nesse sentido. O nível de investimento esperado é estimado por Richardson (2006), onde o modelo elaborado representa tal nível de investimento, no nível empresa, determinados por: oportunidades de crescimento, alavancagem, retenção de caixa, tamanho, idade, retorno das ações e investimentos no ano anterior (mais detalhes sobre essas variáveis na seção 3.3.1). A parcela inexplicada (resíduos) do modelo representa o desvio da expectativa de investimento, ou seja, a ineficiência. Os resultados, encontrados na pesquisa do autor, sugerem que o excesso de investimento é concentrado em empresas que possuem altos níveis de fluxo de caixa livre. A conclusão inferida aponta que os recursos internos em excesso potencializam as oportunidades de que eles sejam desperdiçados pelos gestores, que possuem interesses próprios divergentes dos proprietários.

Estudos subsequentes replicaram o modelo elaborado no estudo de Richardson (2006) ou fizeram adaptações, para estimar o nível de investimento ideal (Al-hiyari et al., 2022; Biddle et al., 2009; Billett et al., 2011; Bzeouich et al., 2019; Li et al., 2021; Lo & Shiah-Hou, 2022; Lv & Xiong, 2022; Phuong et al., 2022; Ren, 2016; Resende, 2020; So, 2022; Wang et al., 2022). Na pesquisa de Biddle et al. (2009), são feitas adaptações no modelo para medir uma relação condicional entre a qualidade dos relatórios financeiros e a eficiência dos investimentos, encontrando uma relação positiva entre eles. De acordo com os achados, a qualidade dos relatórios financeiros reduz a o excesso de investimentos em empresas que se encontram em ambientes mais propensos ao superinvestimento, ou seja, empresas pouco alavancadas e com grandes quantidades de recursos em caixa. De modo contrário, a qualidade dos relatórios

financeiros aumenta o investimento em empresas que se encontram em ambientes mais propensos ao subinvestimento, ou seja, empresas altamente alavancadas e com restrição financeira. Um resultado semelhante é obtido por Ren (2016) em uma amostra de empresas chinesas, sugerindo que a qualidade da informação contábil ajuda a restringir o excesso ou a insuficiência de investimentos. Esses resultados contribuem para o entendimento de que a qualidade dos relatórios financeiros ajudam a reduzir atritos de mercado que causam ineficiência, como o risco moral e a seleção adversa (Biddle et al., 2009).

Nesta perspectiva, as práticas gerenciamento de resultados, também, tendem a afetar negativamente a eficiência dos investimentos (Bzeouich et al., 2019; Linhares et al., 2018; McNichols & Stubben, 2008). Linhares et al. (2018) analisaram tal relação no contexto das empresas brasileiras, de modo que os resultados obtidos, corroboram com a teoria de agência, na qual o comportamento oportunista dos gestores praticarem gerenciamento de resultados está associado com o super e subinvestimento. Isso também é constatado no estudo de Bzeouich et al. (2019) em uma amostra de empresas francesas. Os autores identificaram que o tamanho, a independência e a diversidade de gênero do conselho de administração são moderadoras na relação entre o gerenciamento de resultados e a eficiência dos investimentos, indicando que uma boa governança orienta os gestores a buscarem investimentos certos.

Outro mecanismo que tende a causar impacto na eficiência dos investimentos é a qualidade da auditoria contábil. Resende (2020) analisa essa relação em empresas brasileiras, constatando um maior nível de eficiência em empresas que optam por uma auditoria de maior qualidade. Além disso, ela reduz a probabilidade de a empresa fazer subinvestimento ou superinvestimento. No geral, os resultados do estudo sugerem que a auditoria funciona como um elemento de governança corporativa que contribui para a redução da assimetria de informações entre o principal e o agente, além de influenciar na melhoria da eficiência dos investimentos.

Diante do exposto, nota-se que os investimentos eficientes são afetados por diversas variáveis no nível empresa, sendo por características financeiras, como o fluxo de caixa e oportunidades do crescimento (Richardson, 2006), qualidade da informação contábil (Biddle et al., 2009; Ren, 2016), qualidade da auditoria (Resende, 2020) e características relacionadas mais diretamente ao comportamento de seus gestores, como gerenciamento de resultados (Bzeouich et al., 2019; Linhares et al., 2018; McNichols & Stubben, 2008) e custos de agência (Jensen, 1986; Jensen & Meckling, 1976) entre outros. A presente pesquisa busca relacionar características pessoais e observáveis dos gestores com a eficiência dos investimentos, especificamente, a educação e a experiência, ou seja, todo o *background* do CEO que dirige a

empresa naquele momento. Nesse sentido, os conhecimentos e as habilidades da gestão podem contribuir com a eficiência, porque um gestor experiente e *expert* tende a fazer uma avaliação mais precisa dos projetos de investimentos. Como relatado no tópico anterior, a TES contribui para o entendimento das tomadas de decisões empresariais sob a ótica das características pessoais dos gestores. Desse modo, além dos fatores associados ao investimento, supõe-se que a SF do CEO também impacta as decisões de investimentos corporativos, refletindo em investimentos eficientes.

Até o momento, alguns estudos têm se dedicado a estudar algumas características específicas da gestão e a eficiência de investimentos. Entre eles, Felix (2018) analisou o impacto provocado por um executivo, que faz parte do conselho de administração de outra empresa, na eficiência dos investimentos. A hipótese levantada era de que diretores externos poderiam utilizar as informações e os conhecimentos adquiridos em assentos do conselho de outras empresas para avaliar investimentos de sua empresa de origem. Os resultados indicam que os diretores influenciam a eficiência do investimento, quando eles fazem parte do conselho de outra empresa que está no quartil superior da amostra de eficiência. Isso sugere que um diretor que vivência eficiência de investimento em uma empresa aprende o processo e as técnicas para avaliar adequadamente os investimentos e, então, seria capaz de trazer essas habilidades para avaliar os investimentos na empresa de origem.

Em relação ao efeito da experiência dos gestores na eficiência dos investimentos, Li et al. (2021) realizaram um estudo analisando a experiência financeira dos membros da equipe da alta gerência. Os autores classificaram a experiência financeira como um cargo anterior, relacionado às finanças, de cada membro da diretoria. Os resultados indicam que a experiência financeira dos membros reduz a ineficiência dos investimentos e aumenta o desempenho da empresa. Além disso, encontram uma relação (negativa) entre gerentes especialistas financeiros e “falácia do WACC”. Ou seja, gestores com *expertise* financeira tendem a usar taxas de descontos específicas para avaliação de projetos de departamentos específicos, ao invés de utilizar a mesma taxa para toda a empresa. Esses resultados coincidem com os achados de Lai e Liu (2017) cuja análise foi realizada em membros da equipe da alta administração. Nesse caso, além da relação positiva encontrada, as características da equipe completaram o efeito da qualidade dos relatórios financeiros, na minimização da ineficiência causada por subinvestimento e superinvestimento.

Ao encontro disso, Lo e Shiah-Hou (2022) analisam a relação entre o poder do CEO e os investimentos eficientes, apurando um efeito negativo do poder do CEO no superinvestimento, sugerindo que CEOs mais poderosos são propensos a tomarem decisões que

beneficiam a empresa. Além disso, o efeito do poder do CEO foi ainda mais significativo quando analisado em conjunto com a capacidade gerencial. Ou seja, os resultados do estudo apontam que o poder do CEO é negativamente associado à ineficiência do investimento em empresas que possui uma alta capacidade gerencial. As evidências empíricas encontradas dão suporte à noção de que a experiência e o conhecimento dos gestores são elementos essenciais para a tomada de decisão eficiente.

De particular relevância para esse estudo, Gan (2019) e García-Sánchez e García-Meca (2018) investigaram o efeito da capacidade gerencial na eficiência dos investimentos, em amostras distintas. A mensuração da capacidade da gestão se deu por meio do uso da técnica *Data Envelopment Analysis* (DEA), cujo objetivo foi estimar a eficiência com que os gestores usam os recursos de suas empresas. Os resultados, em ambos os estudos, indicam uma relação positiva entre a capacidade da gestão e a eficiência dos investimentos. A pesquisa de Gan (2019) demonstra que a habilidade da gestão aumenta (diminui) as despesas de capital, despesas de aquisição e investimentos totais quando a empresa opera em ambiente propenso ao subinvestimento (superinvestimento). No mesmo sentido, o estudo de García-Sánchez e García-Meca (2018) encontrou resultados semelhantes no tocante a capacidade gerencial diminuir o subinvestimento e o superinvestimento. Além disso, é demonstrado que os benefícios dos gestores mais capacitados para a eficiência do investimento são reforçados quando as empresas estão localizadas em países com melhor eficácia do conselho, maior proteção ao investidor e melhor aplicação da lei.

Diante de tudo que foi exposto, a literatura apresenta várias evidências empíricas de que as habilidades, conhecimentos e experiências dos gestores se relacionam de forma positiva com a eficiência dos investimentos confirmando as implicações teóricas da TES e indicando que as características dos gestores do topo impactam o resultado da empresa. Argumenta-se, portanto, que a experiência financeira e a formação em finanças, expressa por meio da sofisticação financeira do CEO, podem contribuir para que ele invista o capital da empresa de forma eficiente. Para tanto, espera-se confirmar as seguintes hipóteses:

H1: A sofisticação financeira do CEO se relaciona negativamente com a ineficiência dos investimentos corporativos.

H2: A sofisticação financeira do CEO se relaciona negativamente com o superinvestimento.

H3: A sofisticação financeira do CEO se relaciona negativamente com o subinvestimento.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Nesta seção será apresentada a estratégia adotada para responder à questão de pesquisa e atingir os objetivos propostos.

3.1 DELINEAMENTO DA PESQUISA

A pesquisa classifica-se como descritiva quanto aos objetivos, visto que busca descrever a relação entre a sofisticação financeira do CEO e a eficiência dos investimentos corporativos, e documental quanto ao procedimento técnico, uma vez que faz o uso um referencial teórico e uma revisão da literatura visando respaldar as hipóteses de pesquisa. No tocante a abordagem do problema, a pesquisa classifica-se como quantitativa, fazendo o uso de técnicas estatísticas para responder as hipóteses de pesquisa.

3.2 DADOS E AMOSTRA

Para atingir o objetivo de pesquisa, foram selecionadas as empresas listadas na B3 (Brasil, Bolsa, Balcão) no período entre 2010 e 2021. Tal período justifica-se pela adoção da divulgação das informações padronizadas no formulário de referência por parte das empresas (inclusive dados sobre informações pessoais dos diretores executivos), promovidas pelas mudanças legislativas no âmbito da Lei das S/As (Lei nº 11.638/07 e 11.941/09), cuja obrigatoriedade se deu a partir do ano de 2010.

A tabela 1 demonstra os critérios para a seleção da amostra. As empresas do setor financeiro foram excluídas dada a particularidade desse setor em relação às políticas de financiamento e de alavancagem. Uma vez que foram utilizadas essas variáveis nas análises, a inclusão dessas empresas poderia distorcer os resultados. Os fundos foram excluídos por não compor o escopo do estudo. Além disso, foi estabelecido um mínimo de 6 observações por empresas durante o período, visto que a elaboração das variáveis e os procedimentos econométricos demandam defasagens de observações (descritos nos tópicos subsequentes), bem como um mínimo de observações no período de análise (dados em painel).

TABELA 1 – CRITÉRIOS PARA SELEÇÃO DA AMOSTRA

Crítérios de seleção	Quantitativo
Empresas listadas e ativas na B3 com dados disponíveis na Refinitiv Eikon®	564
(-) Empresas do setor financeiro	96

(-) Fundos de investimentos	147
(-) Empresas com menos de 6 observações no período	123
(-) Empresas com dados insuficientes sobre o CEO	9
(=) Total da amostra	189

FONTE: O autor (2023).

A seguir, na tabela 2 é apresentado a distribuição da amostra por setores, com a quantidade de empresas que a compõe, conforme a classificação setorial da B3.

TABELA 2 – DISTRIBUIÇÃO DA AMOSTRA POR SETORES

Setor	Empresas	Observações	Percentual
Bens Industriais	38	433	20.11%
Comunicações	4	46	2.12%
Consumo Cíclico	54	613	28.57%
Consumo Não Cíclico	15	175	7.94%
Materiais Básicos	21	250	11.11%
Petróleo, Gás e Biocombustíveis	9	89	4.76%
Saúde	12	124	6.35%
Tecnologia da Informação	3	32	1.59%
Utilidade Pública	33	364	17.46%
Total	189	2126	100%

FONTE: O autor (2023).

Os dados financeiros das empresas foram coletados da base de dados Refinitiv Eikon[®]. As informações referentes à sofisticação financeira do CEO foram coletadas manualmente em fontes que disponham de informações acerca do currículo dos CEOs, de acordo com a seguinte ordem: (i) Formulário de Referência das Empresas (FRE), no item “12.5/6 - Composição e experiência profissional da administração e do conselho fiscal”. Na indisponibilidade de informações nesse documento, seguia-se para as próximas fontes; (ii) site das empresas que dispõe da seção de relações com os investidores; (iii) plataforma de mídia social profissional, LinkedIn; (iv) base de dados *web*, Bloomberg; (v) currículo Lattes; (vi) portais de notícias e entrevistas na internet (G1, O Globo, Veja, Valor, Exame e Estadão); (vii) base de dados Refinitiv Eikon[®], e; na impossibilidade de obter informações em qualquer uma das fontes anteriores, foi feita uma busca na internet em outros sites de notícias. Apesar da utilização de todas estas fontes para a coleta de dados, não foi possível obter informações de todos os CEOs da amostra, culminando na exclusão de 9 empresas.

3.3 DESCRIÇÃO DAS VARIÁVEIS UTILIZADAS NO ESTUDO

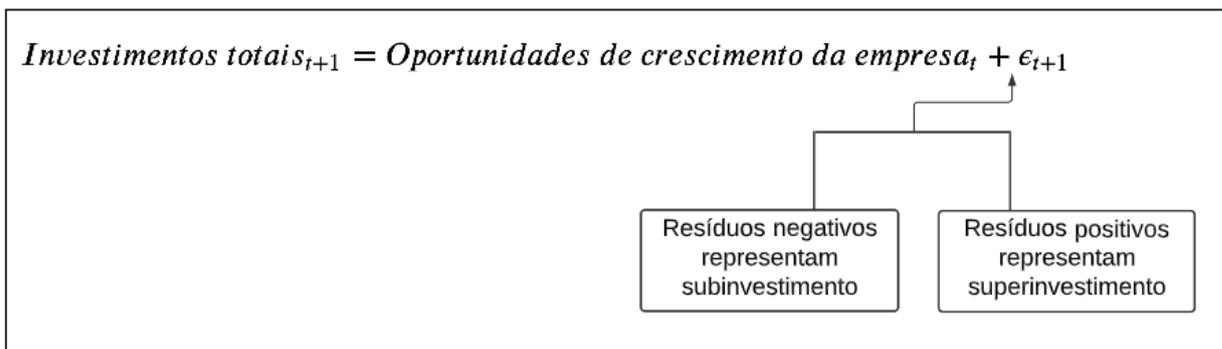
Nesta subseção serão apresentadas as variáveis utilizadas na pesquisa, bem como a descrição do cálculo para a elaboração das mesmas.

3.3.1 Variável dependente

Existem na literatura sobre eficiência de investimentos diferentes *proxies* para mensurá-la (Elberry, 2018; Gao & Yu, 2020). Neste estudo, foi utilizada a *proxy* proposta por Richardson (2006) e Biddle et al. (2009), amplamente utilizada nas pesquisas de Al-hiyari et al., (2022), Billett et al., (2011), Bzeouich et al., (2019), Li et al., (2021), Lo e Shiah-Hou, (2022), Lv & Xiong, (2022), Phuong et al., (2022), Ren, (2016), Resende, (2020), So, (2022) e Wang et al., (2022). Ela considera que os investimentos são realizados em função das oportunidades de crescimento das empresas, indo ao encontro da literatura de investimentos corporativos de Ang e Beck (2000), Hayashi (1982), Tobin (1969) e Yoshikwa (1980). O princípio do modelo é representado pela premissa na qual considera os fatores que afetam o valor do investimento, de modo que a diferença entre o valor do investimento esperado e o valor real empreendido é utilizada para representar a eficiência do investimento (So, 2022). Além disso, este modelo não apenas distingue o investimento eficiente do ineficiente, mas também mede a intensidade da ineficiência.

Para ilustrar esse conceito, a figura 1 apresenta a relação entre os investimentos e as oportunidades de crescimento, ou seja, o nível de investimento esperado em função das oportunidades que a empresa tem para crescer. Os desvios do nível esperado (nível ótimo) são caracterizados como ineficiência de investimentos (Biddle et al., 2009).

FIGURA 1 – REPRESENTAÇÃO DA RELAÇÃO



FONTE: O autor (2023).

Os resíduos da equação ilustrada na figura 1 representam o desvio do nível ótimo de investimentos (ineficiência), em que a empresa está investindo em excesso (superinvestimento) ou insuficientemente (subinvestimento). Neste estudo, supõe-se que um a falta de *expertise* financeira do CEO pode estar contribuindo para aumentar o termo do erro.

Para os investimentos esperados pela empresa i no tempo t , a equação 1 é elaborada seguindo Richardson (2006) com base na literatura sobre os determinantes dos investimentos. Os resíduos gerados pela regressão, são utilizados como *proxy* para ineficiência dos investimentos, de modo que quanto menor o valor do resíduo, maior é a eficiência dos investimentos. Um resíduo positivo significa que a empresa está realizando investimentos em uma taxa maior do que a esperada de acordo com suas oportunidades de crescimento, indicando superinvestimento. Por outro lado, um resíduo negativo significa que o investimento real é menor que o estimado, dado suas oportunidades de crescimento, indicando subinvestimento (Elberry, 2018; Gao & Yu, 2020; Li et al., 2021; Richardson, 2006).

$$Inv_{i,t+1} = \beta_0 + \beta_1 QT_{i,t} + \beta_2 Alav_{i,t} + \beta_3 Caixa_{i,t} + \beta_4 Idade_{i,t} + \beta_5 Tam_{i,t} + \beta_6 Retorno_{i,t} + \beta_7 Inv_{i,t} + \beta_8 \sum Ano + \beta_9 \sum Setor + \varepsilon_{i,t+1} \quad (1)$$

Em que:

Inv – Corresponde ao investimento total da empresa. O investimento total realizado pela empresa é o resultado da soma dos gastos com investimentos, despesas com pesquisa e desenvolvimento (P&D) e aquisições menos receitas obtidas com vendas de ativos imobilizados. Essa medida de investimento total considera vários tipos de investimentos, além das despesas com capital, também despesas com P&D e aquisições (Biddle et al., 2009; Elberry, 2018; Ren, 2016; Richardson, 2006). Nesta pesquisa, assim como Resende (2020), será utilizado o fluxo de caixa líquido dos investimentos disponíveis na demonstração do fluxo de caixa das empresas. O investimento no ano anterior (defasado) presente no modelo é incluído para controlar características individuais das empresas omitidas no modelo (Li et al., 2021; Ren, 2016; Richardson, 2006).

QT – Corresponde às oportunidades de crescimento da empresa, representado pelo Q de Tobin. O conceito subjacente de oportunidades de crescimento é a de que elas refletem o valor presente das opções da empresa para fazer investimentos futuros (Myers, 1977; Richardson, 2006). Um valor de mercado mais alto é um sinal de que os investidores acreditam que a empresa tem oportunidade de crescer (Ang & Beck, 2000; Tobin, 1969). Mais especificamente, o Q de Tobin pode ser visto como um indicador que resume o incentivo ao investimento (Gao & Yu, 2020). Nesta perspectiva, se para qualquer empresa $QT > 1$, com o valor de mercado superado o valor dos ativos existente, há oportunidades de crescimento e, portanto, deve haver novos investimentos. Por outro lado, se $QT < 1$, não há oportunidades de

crescimento, de modo que o investimento adicional em capital reduzirá o valor da empresa e, portanto, indica que a oportunidade de investimento diminuiu (Gao & Yu, 2020).

Alav – Corresponde à alavancagem da empresa. Empresas mais alavancada pagam mais juros e têm menor acesso a novos financiamentos, ocasionando uma restrição ao investimento em novos projetos (S. Chen et al., 2011; Richardson, 2006). Por outro lado, Jensen e Meckling (1976) sugerem que a dívida é uma forma de os gestores minimizarem o risco moral. Além disso, a alavancagem desempenha um efeito sobre a redução do superinvestimento (Jensen, 1986). Nesse sentido, embora a dívida tenha um efeito positivo sobre a eficiência sob o nível do gestor, a literatura aponta uma relação negativa no nível empresa (S. Chen et al., 2011; Li et al., 2021).

Caixa – Corresponde à disponibilidade de recursos para investimento. Empresas com maiores disponibilidades de recursos em caixa têm possibilidade maior em fazer investimentos em excesso (Biddle et al., 2009; S. Chen et al., 2011; Elberry, 2018), uma vez que recursos internos podem ser mais baratos que recursos externos, como títulos de dívidas e emissão de ações (Myers & Majluf, 1984). Segundo Richardson (2006), o capital disponível em caixa é um propulsor para o gestor investir em excesso.

Idade – Corresponde à idade da empresa. Empresas com mais tempo de listagem em bolsa têm maior probabilidade de estar no estágio maduro ou em declínio do ciclo de vida do negócio, sugerindo a redução em novos investimentos (S. Chen et al., 2011; Elberry, 2018; Li et al., 2021).

Tam – Corresponde ao tamanho da empresa. Empresas maiores podem ter maiores possibilidades de fazer investimentos eficientes, pois eles têm mais acesso a recursos junto a terceiros, bem como são monitoradas de forma mais contundente, de modo que os gestores tendem a agir mais eficientemente e de acordo com o interesse dos acionistas e credores. Por outro lado, empresas menores tendem a estar em fase de expansão com maiores oportunidades de crescimento e, assim, realizando mais investimentos (S. Chen et al., 2011). Além disso, o tamanho da empresa é um indicador importante de sua visibilidade política (Bzeouich et al., 2019), tornando-as mais expostas a pressões políticas (Watts & Zimmerman, 1978).

Retorno – Corresponde ao retorno das ações da empresa para o ano anterior ao investimento. Ao incluir os retornos das ações no ano anterior como uma variável adicional, espera-se capturar oportunidades de crescimento não refletidas na variável *QT* (Li et al., 2021; Richardson, 2006).

O modelo especifica os investimentos (no ano 1) em função das oportunidades de crescimento (no ano 0) e algumas variáveis de controle que se mostram sensíveis aos

investimentos no nível da empresa em pesquisas anteriores (Richardson, 2006). O valor absoluto dos resíduos do modelo foi utilizado como a *proxy* de ineficiência (*Ineficiência*).

Além das definições dadas acima para as variáveis independentes presentes no modelo, entende-se que o investimento total é reduzido quando é mais difícil levantar recursos adicionais para financiar novos projetos (Richardson, 2006). Ou seja, empresas com restrições financeiras tendem a reduzir novos investimentos. O efeito das restrições financeiras da empresa é capturado pela alavancagem (*Alav*), tamanho da empresa (*Tam*), maturidade do negócio (*Idade*) e nível de caixa (*Caixa*) (Biddle et al., 2009; S. Chen et al., 2011; Elberry, 2018; Li et al., 2021; Richardson, 2006). Ademais, são adicionados efeitos do setor de atuação da empresa (Setor) e do ano (Ano) ao modelo para capturar variações que não são explicados pelas demais variáveis.

QUADRO 1 – MENSURAÇÃO DAS VARIÁVEIS

Descrição	Variável	Mensuração	Referência
Investimentos totais	<i>Inv</i>	Soma dos gastos com investimentos, despesas com P&D, aquisições menos receitas obtidas com de ativos imobilizados	(Al-hiyari et al., 2022; Biddle et al., 2009; Billett et al., 2011; Bzeouich et al., 2019; Li et al., 2021; Lo & Shiah-Hou, 2022; Lv & Xiong, 2022; Phuong et al., 2022; Ren, 2016; Resende, 2020; Richardson, 2006; So, 2022; W. Wang et al., 2022)
Q de Tobin	<i>QT</i>	$\frac{\text{Valor de mercado das ações}}{\text{Ativo total}}$	
Alavancagem	<i>Alav</i>	$\frac{\text{Passivo total}}{\text{Ativo total}}$	
Disponibilidade de recursos	<i>Caixa</i>	$\frac{\text{Caixa e equivalentes de caixa}}{\text{Ativo total}}$	
Tempo de listagem	<i>Idade</i>	Anos de listagem	
Tamanho da empresa	<i>Tam</i>	Logaritmo natural do ativo total	
Retorno das ações	<i>Retorno</i>	$\frac{\text{Preço da ação}_t - \text{Preço da ação}_{t-1}}{\text{Preço da ação}_{t-1}}$	

FONTE: O autor (2023).

3.3.2 Variável de interesse

Com base na discussão acerca da experiência e formação, no campo das finanças, do CEO apresentada na revisão da literatura, entende-se que a mesma pode impactar a alocação dos recursos disponíveis nas empresas que eles administram. Dessa forma, busca-se analisar como essas características se relacionam com os investimentos. Para compor o construto de SF, foram coletados dados sobre as características observáveis dos CEOs, cuja fundamentação se encontra estabelecida na TES bem como em estudos anteriores sobre tais características e as políticas financeiras da empresa (Bortoli & Soares, 2019, 2021; Custódio et al., 2013; Custódio & Metzger, 2014; Gupta et al., 2018, 2021; Malmendier & Tate, 2005; Wang et al., 2016; Yang

et al., 2021). As descrições de todas as variáveis que compõe a SF do CEO são apresentadas no quadro 2, a seguir.

QUADRO 2 – DESCRIÇÃO DA SOFISTICAÇÃO FINANCEIRA

Variável	Mensuração	Descrição	Referência
Formação em finanças	<i>Dummy</i> que assume 1 quando o CEO possui formação em finanças e 0 caso contrário.	Formação acadêmica nos cursos: Administração, Contabilidade ou Economia, em nível de graduação ou pós-graduação (especialização, mestrado, doutorado ou pós-doutorado).	(Bortoli & Soares, 2019, 2021; Custódio et al., 2013; Custódio & Metzger, 2014; Gupta et al., 2021; Li et al., 2021; Malmendier & Tate, 2005; G. Wang et al., 2016)
Formação internacional	<i>Dummy</i> que assume 1 quando o CEO possui formação internacional e 0 caso contrário.	Formação acadêmica em universidades fora do Brasil, em nível de graduação ou pós-graduação (especialização, mestrado, doutorado ou pós-doutorado).	
Experiência no setor financeiro	<i>Dummy</i> que assume 1 quando o CEO possui experiência no setor financeiro e 0 caso contrário.	Experiência em empresas no setor financeiro.	
Experiência como diretor financeiro	<i>Dummy</i> que assume 1 quando o CEO possui experiência em cargos de diretor financeiro e 0 caso contrário.	Experiência em cargos relacionados às finanças, como: CFO, auditor, <i>controller</i> , contador.	
Experiência internacional	<i>Dummy</i> que assume 1 quando o CEO possui experiência internacional e 0 caso contrário.	Experiência em empresas fora do Brasil.	
Experiência no setor	Quantidade de anos no setor de atuação.	Quantidade de tempo de experiência em no mesmo setor que atua a empresa no qual está exercendo o mandato de CEO.	
Experiência como CEO	Quantidade de anos como CEO.	Quantidade de tempo de mandato de CEO na atual empresa.	
Exerce cargos de elevada hierarquia em outras empresas	<i>Dummy</i> que assume 1 quando o CEO exerce cargos de elevada hierarquia em outras empresas e 0 caso contrário.	Exerce cargos de elevada hierarquia em outras empresas.	

FONTE: O autor (2023).

Em seguida, foi necessário transformar os itens referentes às características observáveis dos CEOs em um número menor de componentes que representem o construto por meio da técnica de Análise por Componentes Principais (ACP). Segundo Fávero e Belfiori (2017), a ACP é adequada para trabalhar variáveis que apresentam elevado coeficiente de correlação entre si e se deseja estabelecer novas variáveis que representam o comportamento das originais. Dessa forma, espera-se extrair fatores comuns que representem o comportamento das oito *proxies* de SF, apresentadas no quadro 2. Conseqüentemente, com esse procedimento

busca-se minimizar problemas de multicolinearidade e erros de medição, caso fossem utilizadas as variáveis originais.

Os escores extraídos da ACP são utilizados como *proxy* para representar as dimensões latentes da SF dos gestores nas análises de regressão multivariadas. Cada componente resultante da ACP, corresponde a uma dimensão da SF. Além disso, foi construído um índice para uma *proxy* geral da SF, o Índice de Sofisticação Financeira (*ISF*), fazendo uma soma ponderada dos componentes principais.

3.3.3 Variáveis de controle

Para a análise do problema de pesquisa proposto, foi utilizada a análise de regressão múltipla. Assim, foi preciso controlar vários fatores conhecidos na literatura de investimentos e que podem impactar a eficiência dos investimentos, sendo as seguintes variáveis: oportunidades de crescimento, tamanho da empresa, alavancagem, tangibilidade, recursos em caixa, idade da empresa, retorno sobre o ativo, qualidade da informação contábil e governança corporativa (Biddle et al., 2009; Billett et al., 2011; Bzeouich et al., 2019; Chen et al., 2011; S. Chen et al., 2011; Elberry, 2018; Gan, 2019; Li et al., 2021; Ren, 2016; Richardson, 2006). A seguir, são descritas apenas as variáveis tangibilidade, retorno sobre o ativo qualidade da informação contábil e governança corporativa, as demais, são as mesmas descritas no tópico 3.3.1. Um resumo das variáveis de controle e o sinal esperado é mostrado no quadro 4.

Tang – Corresponde à tangibilidade da empresa. Empresas com maiores estruturas de ativos fixos são mais propensas a ter mais despesas em investimentos (Biddle et al., 2009; Elberry, 2018; Gan, 2019; Li et al., 2021). Estudos anteriores constataram uma relação positiva entre a variável e a eficiência dos investimentos (Biddle et al., 2009; Gan, 2019; Resende, 2020). Assim, espera-se uma relação positiva entre a tangibilidade e a eficiência dos investimentos. A variável *Tang* é calculada pela razão entre o imobilizado e o ativo total.

ROA – Corresponde ao retorno sobre o ativo das empresas. Empresas que obtêm maiores retornos sobre o ativo tendem fazer mais investimentos, visto que os investimentos existentes estão proporcionando resultado econômico (Elberry, 2018; Gan, 2019; Li et al., 2021). Além disso, o alto desempenho pode levar a empresa ao uso discricionário dos lucros gerados, seja por meio de subinvestimento ou superinvestimento (Bzeouich et al., 2019). Dessa forma, espera-se uma relação positiva entre o ROA e a ineficiência dos investimentos. A variável *ROA* é calculada pela razão entre o LAJIR (Lucro Antes dos Juros e Imposto de Renda) e o ativo total.

GR – Corresponde à *proxy* de gerenciamento de resultados das empresas. A qualidade da informação contábil reduz a assimetria de informação entre a empresa e os fornecedores externos de capital, conseqüentemente influenciando a eficiência dos investimentos (Biddle et al., 2009). Assim, espera-se uma relação negativa entre o gerenciamento de resultados e a eficiência dos investimentos. A variável *GR* é calculada seguindo Kothari et al. (2005), em que os *accruals* totais são uma regressão das variações da receita menos as contas a receber mais o imobilizado e o retorno sobre o ativo, todas ponderadas pelo ativo total defasado, conforme a equação 2 e a descrição no quadro 1. Os resíduos (ω) da regressão são utilizados como *proxy* para o gerenciamento de resultados. Essa medida é baseada na ideia de que os *accruals* são uma estimativa dos fluxos de caixa futuros, cuja previsibilidade será mais precisa quando houver menor erro de estimativa embutido no processo de *accruals* (Biddle et al., 2009).

$$AT_{i,t} = \alpha_0 + \alpha_1 \left(\frac{1}{\text{Ativo total}} \right)_{i,t-1} + \alpha_2 (\Delta Rec - \Delta CR)_{i,t} + \alpha_3 PPE_{i,t} + \alpha_4 ROA_{i,t} + \omega_{i,t} \quad (2)$$

QUADRO 3 – DESCRIÇÃO DAS VARIÁVEIS DO MODELO DE KOTHARI ET AL. (2005)

Descrição	Variável	Mensuração	Referência
<i>Accruals</i> totais	<i>AT</i>	Utilizado o método de balanço patrimonial	(Consoni et al., 2017)
Variação na receita líquida	ΔRec	$\frac{\text{Receita}_t - \text{Receita}_{t-1}}{\text{Ativo total}_{t-1}}$	(Kothari et al., 2005)
Variação nas contas a receber	ΔCR	$\frac{\text{Contas a receber}_t - \text{Contas a receber}_{t-1}}{\text{Ativo total}_{t-1}}$	
Imobilizado	<i>PPE</i>	$\frac{\text{Imobilizado}_t}{\text{Ativo total}_{t-1}}$	
Retorno sobre o ativo	<i>ROA</i>	$\frac{\text{LAJIR}_t}{\text{Ativo total}_{t-1}}$	

FONTE: O autor (2023)

Gov – Corresponde à *proxy* de governança corporativa das empresas. A literatura acumula evidências de que mecanismos de governança corporativas estão associados à eficiência dos investimentos (Biddle et al., 2009; Billett et al., 2011; Chen et al., 2011; Richardson, 2006). Esses mecanismos atuam como ferramenta para minimizar problemas de agência e de assimetria de informação (Silva et al., 2019). As empresas tendem a investir em excesso ou insuficientemente por diversas razões (discutidas no tópico 2.2), dessa forma, ter uma boa governança corporativa faz com que os gestores invistam mais próximo do ideal (Elberry, 2018). Além disso, no Brasil, as restrições típicas de países em desenvolvimento fazem com que a governança corporativa assuma um papel ainda mais relevante para ter uma gestão mais profissional e responsável junto aos *stakeholders* (Silva et al., 2019). Desse modo, espera-se uma relação positiva entre a governança corporativa e a eficiência dos investimentos.

A variável GOV foi definida seguindo Linhares et al. (2018), onde uma variável *dummy* assume valor 1 quando a empresa é listada em segmento diferenciado de práticas de governança corporativa da B3 (novo mercado, nível 1 e nível 2) e 0 caso contrário.

3.3.4 Procedimentos econométricos

Para testar a hipótese de que há uma relação entre a SF do CEO e a ineficiência dos investimentos corporativos, foram estimados modelos de regressão de acordo com a amostra (contexto brasileiro) e controladas diversas variáveis que podem impactar tal relação, de acordo com a literatura de eficiência de investimentos, conforme a equação 3 e o quadro 4.

$$Ineficiência_{i,t+1} = \beta_0 + \beta_1 SofisFin_{i,t} + \sum Controles_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (3)$$

Em que, para cada empresa i no ano t , *Ineficiência* representa o valor absoluto dos resíduos da equação 1, *SofisFin* representa o *ISF*, formado pelos resultados obtidos na ACP, *Controles* representa um vetor das variáveis de controle descritas no tópico 3.3.3 e no quadro 3, ε é o termo de erro aleatório.

Para a análise de dados, foi utilizado o procedimento de regressão para dados em painel, visto que o objetivo é analisar dados de indivíduos ao longo do tempo (Cameron & Trivedi, 2009; Fávero & Belfiori, 2017). As estimações foram realizadas respeitando os testes os quais têm por objetivo apontar a melhor especificação, sejam pelo método dos mínimos quadrados ordinários (MQO), efeitos fixos ou efeitos aleatórios (Teste de Chow, Teste Breusch-Pagan, Especificação de Hausman). Além disso, foram feitos testes para identificar possíveis problemas com heterocedasticidade e autocorrelação serial (Teste de Wooldridge), e multicolinearidade (Teste VIF – Fator de Inflação da Variância) (Fávero & Belfiori, 2017). Para amenizar impactos de *outliers*, as variáveis foram winsorizadas nos percentis 1 e 99. Todos os testes foram realizados por meio do *software* Stata® versão 15.

Adicionalmente, seguindo Biddle et al. (2009), os resíduos da equação 1 foram separados em quartis, de modo que o quartil inferior (resíduos mais negativos) forma uma *proxy* para o subinvestimento, já o quartil superior (resíduos mais positivos) forma uma *proxy* para o superinvestimento. Os demais quartis foram utilizados como referência, os seja, eles representam as empresas que estão fazendo investimentos mais próximo ao nível ótimo. Para cada empresa, valores absolutos mais altos para *Ineficiência* indicam ineficiências mais graves.

Do mesmo modo, valores mais positivos indicam problemas de superinvestimento mais acentuados (Richardson, 2006), e valores mais negativos indicam problemas de subinvestimento mais graves (Biddle et al., 2009; Li et al., 2021). A equação 4 a seguir, visa testar a probabilidade de as empresas estar fazendo subinvestimento ou superinvestimento.

$$Prob_Inefici\tilde{e}ncia_{i,t+1} = \beta_0 + \beta_1 SofisFin_{i,t} + \sum Controles_{i,t} + \varepsilon_{i,t+1} \quad (4)$$

Em que, *Prob_Inefici\tilde{e}ncia* representa categorias de observações de acordo com os critérios acima mencionados. Em específico, à empresa *i* é atribuído valor 1 caso ela esteja abaixo do 1º quartil no ano *t* (subinvestimento), 2 caso ela esteja acima do 3º quartil no ano *t* (superinvestimento) e 0 caso ela esteja nos quartis intermediários no ano *t*. *SofisFin* representa o *ISF*, formado pelos resultados obtidos na ACP, *Controles* representa um vetor das variáveis de controle descritas no tópico 3.3.3 e no quadro 3, ε é o termo de erro aleatório.

O procedimento utilizado para a análise acima, foi a regressão logística multinomial, visto a variável dependente oferece três possibilidade de resposta. O método prevê a probabilidade de uma empresa estar em um dos quartis extremos em oposição aos quartis intermediários. Dessa forma, espera-se que a variável de interesse esteja relacionada negativamente com a probabilidade de as empresas estarem em algum dos quartis extremos que representam a ineficiência.

Além dos testes com as variáveis citadas, foram executados testes adicionais como forma de dar mais profundidade e robustez para a relação analisada. Para tanto, foram realizados testes utilizando cada uma das características observáveis dos CEOs que compõem o construto SF e a eficiência dos investimentos e a utilização do método *Generalized Method of Moments* (GMM) para tratamento de uma possível endogeneidade entre as variáveis dos modelos.

QUADRO 4 – VARIÁVEIS DO MODELO

Descrição	Variável	Mensuração	Sinal	Referência
Variáveis dependentes				
Ineficiência	<i>Inefici\tilde{e}ncia</i>	Valor absoluto dos resíduos do modelo de Richardson (2006)		(Biddle et al., 2009; Li et al., 2021; Ren, 2016; Richardson, 2006)
Superinvestimento	<i>Super</i>	Resíduos do quartil superior da amostra		(Biddle et al., 2009; Linhares et al., 2018; Resende, 2020)
Subinvestimento	<i>Sub</i>	Resíduos do quartil inferior da amostra		
Variável de interesse				
Sofisticação financeira do CEO	<i>SofisFin</i>	<i>ISF</i> e seus componentes principais, assim como as características dos CEOs	–	(Bortoli & Soares, 2021; Custódio et al., 2013; Custódio & Metzger, 2014)

Variáveis de controle				
Oportunidades de crescimento	<i>QT</i>	$\frac{\text{Valor de mercado das ações}}{\text{Ativo total}}$	+	(S. Chen et al., 2011; Richardson, 2006)
Tamanho	<i>Tam</i>	Logaritmo natural da receita líquida	+/-	(Biddle et al., 2009; S. Chen et al., 2011; Li et al., 2021; Ren, 2016; Resende, 2020; Richardson, 2006)
Alavancagem	<i>Alav</i>	$\frac{\text{Passivo total}}{\text{Ativo total}}$	+/-	
Tangibilidade	<i>Tang</i>	$\frac{\text{Imobilizado}}{\text{Ativo total}}$	+	
Disponibilidade de caixa	<i>Caixa</i>	$\frac{\text{Caixa e equivalentes de caixa}}{\text{Ativo total}}$	+	(Biddle et al., 2009; Richardson, 2006)
Idade	<i>Idade</i>	Anos de listagem	+	2009; S. Chen et al., 2011; Li et al., 2021; Ren, 2016; Richardson, 2006)
Retorno sobre o ativo	<i>ROA</i>	$\frac{\text{LAJIR}}{\text{Ativo total}}$	+	
Gerenciamento de resultados	<i>GR</i>	Valores absolutos dos resíduos do modelo 2.	-	(Kothari et al., 2005)
Governança corporativa	<i>GOV</i>	<i>Dummy</i> que assume 1 para empresa que está no segmento novo mercado, nível 1 ou nível 2, e 0 caso contrário	-	(Biddle et al., 2009; Billett et al., 2011)

FONTE: O autor (2023)

4 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

4.1 RESULTADOS DA ANÁLISE POR COMPONENTES PRINCIPAIS

Como descrito na seção 3.3.2, por meio da ACP espera-se reduzir a quantidade das variáveis originais que compõe o construto SF. Das oito variáveis que compõem a SF, optou-se por retirar a variável “Exerce cargo de elevada hierarquia em outra empresa” com base na comunalidade e na proporção da variância explicada dos fatores extraídos. Com isso, foi aplicada a ACP em sete das variáveis originais, resultando em três componentes principais. O critério utilizado para extrair três componentes é baseado na raiz latente, onde são considerados apenas autovalores acima de 1 (Fávero & Belfiori, 2017). A tabela 3 apresenta a correlação entre as características dos gestores, utilizadas na pesquisa.

TABELA 3 – CORRELAÇÃO DAS CARACTERÍSTICAS DOS CEOS

Variáveis	<i>ES</i>	<i>ESF</i>	<i>EDF</i>	<i>ECE</i>	<i>FF</i>	<i>FI</i>	<i>EEI</i>	<i>ECH</i>
<i>ES</i>	1.00							
<i>ESF</i>	-0.26***	1.00						
<i>EDF</i>	-0.15***	0.32***	1.00					
<i>ECE</i>	0.52***	-0.10***	-0.16***	1.00				
<i>FF</i>	-0.18***	0.21***	0.22***	-0.07***	1.00			
<i>FI</i>	-0.18***	0.06**	0.07***	-0.18***	0.23***	1.00		
<i>EEI</i>	-0.01	0.02	0.07***	-0.09***	0.06***	0.20***	1.00	
<i>ECH</i>	0.00	0.00	0.01	-0.06***	0.06***	0.08***	-0.05**	1.00

NOTA: Esta tabela apresenta a correlação de Pearson. *ES* – Experiência no setor; *ESF* – Experiência no setor financeiro; *EDF* – Experiência como diretor financeiro; *ECE* – Experiência como CEO; *FF* – Formação em finanças; *FI* – Formação internacional; *EEI* – Experiência internacional; *ECH* – Exerce cargo de elevada hierarquia em outras empresas. *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1 representam o nível de significância.

FONTE: O autor (2023).

Nota-se na tabela 3, que a maior correlação positiva pertence às variáveis *ES* e *ECE* (0.52). As correlações entre as variáveis *ESF*, *EDF* e *FF* são positivas acima de 0.2, enquanto a *FI* e a *EEI* apresentam correlação de 0.2. Esses resultados indicam a possibilidade de um componente representante das variáveis citadas, principalmente entre a *ES* e a *ECE*. Diante disso, seguiu-se com a ACP, cujos resultados são apresentados na tabela 4.

TABELA 4 – RESULTADOS DA ACP

Variáveis	Componente Experiência (CE)		Componente Financeiro (CF)		Componente Internacional (CI)	
	Carga (ρ)	Escore	Carga (ρ)	Escore	Carga (ρ)	Escore
<i>ES</i>	0.8424	0.55705	-0.2091	-0.00947	-0.0276	0.07932
<i>ESF</i>	-0.1565	0.00014	0.7476	0.51499	-0.1095	-0.16772
<i>EDF</i>	-0.0830	0.06205	0.7348	0.50792	0.0110	-0.05989
<i>ECE</i>	0.8704	0.60001	-0.0114	0.14295	-0.1163	-0.00735
<i>FF</i>	0.0080	0.13971	0.6038	0.40100	0.3571	0.24560
<i>FI</i>	-0.1952	-0.04823	0.0908	-0.02827	0.7411	0.58430
<i>E EI</i>	0.0330	0.09427	-0.0249	-0.07385	0.7458	0.62065
Autovalor	1.53794		1.51623		1.25940	
VC	0.2197		0.2166		0.1799	
VC cumulativa			0.6212			
KMO			0.5970			
Bartlett (p-valor)			0.0000			

NOTA: esta tabela apresenta a aplicação do método de ACP em que para cada variável que compõe o *ISF* (Índice de Sofisticação Financeira) com seus respectivos componentes. As colunas apresentam as cargas fatoriais e os escores extraídos dos fatores que compõe o índice. Também são apresentados os autovalores e a variância compartilhada. O teste KMO (Kaiser-Meyer-Olkin) e o teste de esfericidade de Bartlett representam a adequação dos componentes extraídos. *ES* – Experiência no setor; *ESF* – Experiência no setor financeiro; *EDF* – Experiência como diretor financeiro; *ECO* – Experiência como CEO; *FF* – Formação em finanças; *FI* – Formação internacional; *E EI* – Experiência internacional; CV – Variância compartilhada; ρ – correlação de Pearson.

FONTE: O autor (2023).

Na tabela 4, são reportadas as cargas fatoriais e os escores de cada componente da ACP, com rotação *varimax* para maximizar as cargas fatoriais das variáveis entre os componentes. Para facilitar a interpretação dos resultados, assim como os próximos passos da pesquisa, foram denominados os componentes de acordo com as variáveis presentes em cada um. O componente financeiro (*CF*) é composto pela experiência no setor financeiro ($\rho = 0.7476$), como diretor financeiro ($\rho = 0.7348$) e formação em finanças ($\rho = 0.6038$). O componente experiência (*CE*) é composto pela experiência no setor ($\rho = 0.8424$) e experiência como CEO ($\rho = 0.8704$). Já o componente internacional (*CI*) é composto pela experiência internacional ($\rho = 0.7458$) e pela formação internacional ($\rho = 0.7411$). No anexo 1 encontra-se um gráfico com os fatores formados e as saídas do *software*.

Observa-se que a correlação entre as variáveis originais que compõem cada fator e o próprio fator formado é alta e positiva (destaque em negrito), do mesmo modo que as demais variáveis de cada componente possuem baixa correlação. Por exemplo, no *CE* as variáveis altamente correlacionadas são *ES* e *ECE*, as demais variáveis possuem baixa correlação com o fator. A adequação das variáveis, verificada através do teste de esfericidade de Bartlett (p-valor $< 0,05$) e do teste KMO ($> 0,5$), é aceitável, dado os parâmetros recomendados na literatura (Fávero & Belfiori, 2017). Quanto à variância compartilhada, nota-se que os três componentes

contribuem com 0.6162 do total das variáveis. Ou seja, os fatores da SF explicam 61,62% da variância de todas as sete características do CEO.

Para dar continuidade às análises, foi necessário calcular o valor correspondente a cada uma das observações para cada um dos componentes. Como mostra a equação 5, onde para o CEO i no tempo t , *componente* representa cada um dos 3 componentes resultantes da ACP, z é o escore fatorial de cada observação multiplicado pelo escore fatorial de cada variável (tabela 4).

$$\begin{aligned} Componente_{i,t} = & z * ES_{i,t} + z * ESF_{i,t} + z * EDF_{i,t} + z * ECE_{i,t} + z * FF_{i,t} + z * FI_{i,t} + z \\ & * EEI_{i,t} \end{aligned} \quad (5)$$

A partir dos valores calculados para cada um dos componentes, obtém-se o *ISF* através da soma ponderada entre os componentes e seus respectivos valores da variância compartilhada, de acordo com a equação 6.

$$ISF_{i,t} = CF_{i,t} * 0.2197 + CE_{i,t} * 0.2166 + CI_{i,t} * 0.1799 \quad (6)$$

O *ISF*, assim como os componentes, é padronizado para ter média zero e desvio padrão igual a 1 (padronização Z).

4.2 ESTATÍSTICAS DESCRITIVAS

A amostra da pesquisa é composta por 452 CEOs distintos que estiveram no comando das empresas analisadas, para o período de 2010 a 2021, como apresentado na tabela 5.

TABELA 5 – ESTATÍSTICAS DOS CEOS

Variável	Frequência	Frequência relativa
Painel A: variáveis dummy		
<i>FF</i> – Formação em finanças	230	50.9%
<i>FI</i> – Formação internacional	146	32.3%
<i>ESF</i> – Experiência no setor financeiro	92	20.3%
<i>EDF</i> – Experiência como diretor financeiro	93	20.6%
<i>EI</i> – Experiência internacional	89	20.0%
<i>ECH</i> – Exerce cargos de elevada hierarquia em outras empresas	194	42.9%
Total	452	100%
Painel B: variáveis em anos		
<i>ES</i> – Experiência no setor	Média 22.94	Desvio Padrão 11.75
<i>ECE</i> – Experiência como CEO	6.52	9.11

FONTE: O autor (2023).

Por meio da tabela 5 é possível observar que pouco mais da metade (50.9%) dos CEOs da amostra possuem alguma formação relacionada as finanças. Os CEOs que possuem formação internacional representam 32.3% do total. Quanto ao quesito experiência, aqueles que já trabalharam em empresas do setor financeiro, empresa internacional ou ocuparam cargo de diretor financeiro representam 20.3%, 20% e 20.6%, respectivamente. 42.9% dos CEOs analisados exercem cargos de elevada hierarquia em outras empresas. A experiência dos CEOs no setor de atuação (painel B), em que se encontra a empresa em que trabalham, é de aproximadamente 23 anos em média. Já o tempo de mandato na empresa atual é de 6.5 anos em média. A tabela 6 demonstra as estatísticas descritivas em relação ao setor das empresas em que os CEOs estão atuando no momento da pesquisa.

TABELA 6 – ESTATÍSTICAS DOS CEOs POR SETOR

Setores	<i>FF</i>		<i>FI</i>		<i>ESF</i>		<i>EDF</i>		<i>EEI</i>		<i>ECH</i>		Total Fr.
	Fr.	%	Fr.	%	Fr.	%	Fr.	%	Fr.	%	Fr.	%	
Painel A: variáveis <i>dummy</i>													
Bens industriais	47	0.61	26	0.34	11	0.14	13	0.17	20	0.26	32	0.42	77
Comunicações	4	0.27	7	0.47	1	0.07	2	0.13	6	0.40	3	0.20	15
Consumo cíclico	62	0.50	35	0.28	28	0.23	22	0.18	15	0.12	39	0.32	123
Consumo não cíclico	20	0.51	8	0.21	7	0.18	10	0.26	9	0.23	14	0.36	39
Materiais básicos	26	0.59	21	0.48	11	0.25	12	0.27	10	0.23	23	0.52	44
Petróleo, gás e bio.	12	0.50	6	0.25	5	0.21	5	0.21	9	0.38	8	0.33	24
Saúde	11	0.41	7	0.26	7	0.26	3	0.11	3	0.11	7	0.26	27
TI	1	0.25	0	0.00	1	0.25	0	0.00	3	0.75	1	0.25	4
Utilidade pública	47	0.47	36	0.36	21	0.21	26	0.26	14	0.14	67	0.68	99
Total	230		146		92		93		89		194		452
					<i>ES</i>				<i>ECE</i>				
					Média		Desvio padrão		Média		Desvio padrão		
Painel B: variáveis em anos													
Bens industriais					24.32		12.64		7.55		9.443		
Comunicações					19.71		10.57		1.73		2.313		
Consumo cíclico					23.78		12.22		7.87		10.13		
Consumo não cíclico					23.20		12.11		5.82		9.386		
Materiais básicos					25.29		9.768		6.59		7.860		
Petróleo, gás e bio.					20.20		13.53		2.97		3.711		
Saúde					19.12		11.41		9.96		13.02		
TI					27.37		6.474		15.56		11.36		
Utilidade pública					20.16		10.00		2.84		3.778		

NOTA: esta tabela apresenta as estatísticas descritivas das variáveis que compõe a SF dos CEOs por setor da economia, de acordo com a classificação setorial da B3. No painel A, as colunas “Fr.” denotam a frequência das variáveis. As colunas “%” denotam a frequência relativa em relação ao total de CEOs no setor (coluna da direita). *ES* – Experiência no setor; *ESF* – Experiência no setor financeiro; *EDF* – Experiência como diretor financeiro; *ECE* – Experiência como CEO; *FF* – Formação em finanças; *FI* – Formação internacional; *EEI* – Experiência internacional; *ECH* – Exerce cargos de elevada hierarquia em outras empresas.

FONTE: O autor (2023).

O setor de bens industriais possui uma quantidade relativa maior que a média, de CEOs com formação em finanças (61%), formação internacional (34%), experiência internacional (26%), no setor de atuação (24) e tempo como CEO (7.5). O setor de comunicações possui médias maiores no quesito formação internacional (47%) e experiência internacional (40%). O

setor de consumo cíclico possui médias maiores no quesito experiência no setor de atuação (23.7) e tempo como CEO (7.8). O setor de consumo não cíclico possui médias maiores no quesito formação em finanças (51%), experiência como diretor financeiro (26%), em empresa internacional (23%) e no setor de atuação (23.2). O setor de materiais básicos possui médias maiores no quesito formação em finanças (59%), formação internacional (48%), experiência no setor financeiro (25%), como diretor financeiro (27%), em empresa internacional (23%), no setor de atuação (25.2) e tempo de CEO (6.5). O setor de petróleo, gás e biocombustíveis possui médias maiores no quesito experiência como diretor financeiro (21%), no setor financeiro (21%) e empresa internacional (38%). O setor de saúde possui médias maiores no quesito experiência com diretor financeiro (26%) e tempo de CEO (9.2). O setor de utilidade pública possui médias maiores no quesito formação internacional (36%) e experiência como diretor financeiro (26%). O setor de TI, por contar com apenas 4 CEOs para análise, possui médias discrepantes.

De modo geral, o setor que mais representa a amostra é o de consumo cíclico com 123 CEOs, sendo que também possui mais empresas na amostra (54). No oposto, encontra-se o setor de TI que conta com apenas 4 CEOs. O setor de materiais básicos é o que mais se destaca por contar com maiores médias em todas as características da SF, indicando que as empresas desse setor podem priorizar a formação e a experiência na hora de contratar ou eleger seus diretores. A seguir, a tabela 7 apresenta as estatísticas descritivas de todas as variáveis da pesquisa.

TABELA 7 – ESTATÍSTICAS DESCRITIVAS DAS VARIÁVEIS DA PESQUISA

Variáveis	Média	Mediana	D.P.	Mínimo	Máximo	Obs.
Painel A: características da SF						
<i>ISF</i>	0.000	-0.014	1.000	-2.065	3.179	2,126
<i>CF</i>	0.000	-0.128	1.000	-1.175	2.981	2,126
<i>CE</i>	0.000	-0.192	1.000	-1.760	5.003	2,126
<i>CI</i>	0.000	-0.341	1.000	-1.550	2.753	2,126
Painel B: características das empresas						
Investimento total (R\$ milhões)	-927.9	-867.0	479.2	-105.2	125.4	2,126
<i>Idade</i>	14.32	12	10.41	0	78	2,126
<i>Inv</i>	-0.057	-0.040	0.084	-0.488	0.127	2,126
<i>QT</i>	4.454	2.128	6.561	0.041	36.16	2,126
Variação das vendas	0.035	0.083	0.357	-2.122	0.787	2,126
<i>Alav</i>	0.726	0.625	0.513	0.115	3.365	2,126
<i>Caixa</i>	0.129	0.104	0.107	0.001	0.538	2,126
Log do ativo total (<i>Tam</i>)	21.80	21.85	1.814	17.45	26.31	2,126
Log da receita líquida (<i>Tam</i>)	21.17	21.18	1.93	16.11	25.69	2,126
<i>Retorno</i>	0.152	0.037	0.572	-0.775	2.676	2,126
<i>Tang</i>	0.254	0.214	0.215	0.000	0.827	2,126
<i>ROA</i>	0.059	0.063	0.093	-0.282	0.323	2,126
<i>GR</i>	0.035	0.028	0.030	0.000	0.182	2,126

NOTA: Esta tabela apresenta as estatísticas descritivas das características da SF e das empresas. *ISF* – Índice de sofisticação financeira; *CE* – Componente experiência; *CF* – Componente financeiro; *CI* – Componente internacional; *Q* – Q de Tobin; *Alav* – Alavancagem; *Caixa* – Disponibilidade de caixa; *Tam* – Tamanho da empresa; *Tang* – Tangibilidade; *ROA* – Retorno sobre o ativo; *GR* – Gerenciamento de resultados; *Idade* –

Tempo de listagem; *GOV* – Governança corporativa; *Retorno* – Retorno anual das ações; *Ineficiência* – *Proxy* para ineficiência. A descrição do cálculo de todas as variáveis encontra-se no quadro 4.
FONTE: O autor (2023).

O painel A da tabela 7 apresenta as estatísticas descritivas das características dos gestores por meio do *ISF* e os componentes extraídos da ACP, enquanto o painel B apresenta as estatísticas descritivas das características das empresas utilizadas na pesquisa. Dentre o *ISF* e os componentes, o *ISF* é o que tem a mediana mais alta, e o componente internacional possui a mediana mais baixa. Quanto ao máximo e ao mínimo, o *ISF* possui o menor valor mínimo, já o componente profissional possui o maior máximo, além de apresentar maior distância entre eles.

Quanto às características financeiras, nota-se que as empresas da amostra investiram, em média, quase 1 bilhão (927.9 milhões) de reais durante o período 2010 a 2021. O investimento total ponderado pelo ativo do ano anterior representa um investimento médio de 5% do valor do ativo total para as empresas no período. As demais variáveis representam os controles utilizados na pesquisa. A tabela 8 apresenta a matriz de correlação entre as variáveis. Por ela, é possível observar que o investimento total possui correlação positiva com o *ISF* e com o componente experiência e negativa com o componente financeiro e internacional, indicando que quando o *ISF* do gestor é maior, o investimento total tende a ser maior.

TABELA 8 – CORRELAÇÃO DAS VÁRIÁVEIS DA PESQUISA

Váriaveis	<i>ISF</i>	<i>CF</i>	<i>CE</i>	<i>CI</i>	<i>Inv</i>	<i>QT</i>	<i>Alav</i>	<i>Caixa</i>	<i>Tam</i>	<i>Retorno</i>	<i>Tang</i>	<i>Qual</i>	<i>Idade</i>	<i>ROA</i>	<i>GOV</i>
<i>ISF</i>	1.00														
<i>CF</i>	0.61*	1.00													
<i>CE</i>	0.62*	0.00	1.00												
<i>CI</i>	0.50*	0.00	0.00	1.00											
<i>Inv</i>	0.02*	-0.01	0.08*	-0.04*	1.00										
<i>Q</i>	-0.05*	-0.04*	-0.06*	0.03*	-0.15*	1.00									
<i>Alav</i>	0.01	0.03*	-0.01	0.00	0.10*	-0.13*	1.00								
<i>Caixa</i>	0.09*	-0.05*	0.16*	0.05*	-0.10*	0.02*	-0.19*	1.00							
<i>Tam</i>	-0.01	0.00	-0.14*	0.15*	-0.11*	-0.06*	-0.21*	0.00	1.00						
<i>Retorno</i>	0.01	-0.01	0.03*	-0.01	-0.07*	0.04*	-0.04*	0.05*	0.04*	1.00					
<i>Tang</i>	0.06*	0.01	0.01	0.09*	-0.12*	0.09*	0.05*	-0.18*	-0.04*	0.01	1.00				
<i>GR</i>	-0.06*	0.02*	-0.09*	-0.03*	0.06*	-0.02*	0.39*	-0.16*	-0.35*	-0.14*	0.24*	1.00			
<i>Idade</i>	0.10*	-0.06*	0.11*	0.13*	0.11*	-0.14*	0.10*	-0.03*	0.19*	0.06*	0.14*	0.03*	1.00		
<i>ROA</i>	0.06*	-0.01	0.08*	0.03*	-0.20*	0.16*	-0.33*	0.16*	0.31*	0.25*	-0.05*	-0.57*	0.04*	1.00	
<i>GOV</i>	-0.04*	-0.02*	-0.09*	0.06*	-0.10*	-0.01	-0.21*	0.15*	0.46*	-0.04*	-0.11*	-0.17*	-0.16*	0.11*	1.00

NOTA: esta tabela apresenta a correlação de Pearson para as variáveis utilizadas na pesquisa. *ISF* – Índice de sofisticação financeira; *CF* – Componente financeiro; *CE* – componente experiência; *CI* – Componente internacional; *Inv* – Investimento total; *Q* – Q de Tobin; *Alav* – Alavancagem; *Caixa* – Disponibilidade de caixa; *Tam* – Tamanho; *Retorno* – Retorno das ações; *Tang* – Tangibilidade; *GR* – Gerenciamento de resultados; *Idade* – Tempo de listagem; *ROA* – Retorno sobre o ativo; *GOV* – Governança corporativa. * p<0.5 representa o nível de significância.

FONTE: O autor (2023).

4.3 ANÁLISE MULTIVARIADA

Conforme mencionado na seção de metodologia, a variável dependente utilizada nesta pesquisa corresponde a uma *proxy* representada pelos resíduos da equação 1, cujo modelo foi teorizado e aplicado empiricamente por Richardson (2006). Diante disso, a tabela 9, a seguir, evidencia os resultados obtidos, para a amostra de empresas desta pesquisa, por meio da aplicação de uma regressão linear múltipla.

TABELA 9 – RESULTADOS DA REGRESSÃO PARA A CONTRUÇÃO DA *PROXY* DE INEFICIÊNCIA

Variáveis	Investimentos totais (Inv_{t+1})
<i>QT</i>	0.001*** (4.554)
<i>Alav</i>	-0.005 (-1.309)
<i>Caixa</i>	0.058*** (3.523)
<i>Tam</i>	0.000 (0.431)
<i>Retorno</i>	0.013*** (4.018)
<i>Idade</i>	-0.001*** (-2.826)
<i>Inv_t</i>	-0.297*** (-13.763)
Constante	0.033 (1.322)
Controle de ano	Sim
Controle de setor	Sim
Teste F	18.97***
R ²	0.200
R ² ajustado	0.189
Observações	1,928
Número de empresas	189

NOTA: Esta tabela apresenta os resultados de uma regressão linear OLS (*Ordinary Least Squares*), seguindo o modelo proposto por Richardson (2006). Os resíduos estimados pela regressão serão utilizados como *proxy* de ineficiência de investimentos nas análises posteriores. Os valores entre parênteses correspondem à estatística t dos coeficientes. *Inv* – Investimentos totais; *Q* – Q de Tobin; *Alav* – Alavancagem; *Caixa* – Disponibilidade de caixa; *Tam* – Tamanho da empresa; *Retorno* – Retorno anual das ações; *Idade* – Tempo de listagem; A descrição do cálculo de todas as variáveis encontra-se no quadro 1. *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1 representam o nível de significância.

FONTE: O autor (2023).

Constata-se, através da tabela 9, que com exceção das variáveis *Alav* e *Tam*, as demais foram significantes ao nível de 1%. Os sinais obtidos estão de acordo com os reportados por Resende (2020), para empresas no mercado brasileiro. Os resultados dos coeficientes indicam que as oportunidades de crescimento (*Q*), os recursos em caixa (*Caixa*) e o retorno anual das ações (*Retorno*) estão aumentando os níveis de investimentos, enquanto o tempo de listagem (*Idade*) e o investimento no ano anterior (*Inv_{t-1}*) estão diminuindo os níveis de investimentos. Esses resultados são apoiados pela literatura de decisões de investimento (Ang & Beck, 2000;

Richardson, 2006; Tobin, 1969). Os resíduos estimados pela regressão são utilizados como *proxy* de ineficiência de investimentos.

Para uma análise mais aprofundada sobre a ineficiência das empresas da amostra, foi realizada uma decomposição da *proxy*, de modo que se possa observar as estatísticas detalhadas, como consta nas tabelas 10 e 11, a seguir.

TABELA 10 – DECOMPOSIÇÃO DA *PROXY* DE INEFICIÊNCIA

	Desvio padrão	Mínimo	Máximo	Média	Observações
<i>Overall</i>	0.073	-0.453	0.279		
<i>Between</i>	0.027	-0.136	0.079	-0.000	1,928
<i>Within</i>	0.068	-0.441	0.273		

NOTA: Esta tabela apresenta a variável *proxy* de ineficiência decomposta por desvio padrão, mínimo e máximo (*overall*, *between* e *within*). A variável em questão, foi obtida através dos resíduos de uma regressão OLS em que foi estimado o modelo proposto por Richardson (2006).

FONTE: O autor (2023).

Por meio da tabela 10, nota-se que a variação, medida pelo desvio padrão, dentro da mesma empresa (*within*) foi superior a variação entre as empresas (*between*), 0.068 contra 0.027, respectivamente. Do mesmo modo, os valores máximos e mínimos são mais ampliados dentro da mesma empresa do que entre as empresas. Isso pode indicar que a ineficiência das empresas varia menos entre as empresas e mais dentro da mesma empresa ao longo do tempo. Além disso, pode ter acontecido instabilidades no contexto econômico que afetou todas ou a maioria das empresas, de modo que a variação dos investimentos tenha sido menor entre elas. Nesse sentido, deve-se considerar que o período analisado passou por choques na economia, de maneira que as empresas possam ter passado por restrições financeiras, o que pode resultar em subinvestimento. A tabela 11, apresenta algumas estatísticas por ano do período em questão.

TABELA 11 – ESTATÍSTICAS DESCRITIVAS DA *PROXY* DE INEFICIÊNCIA

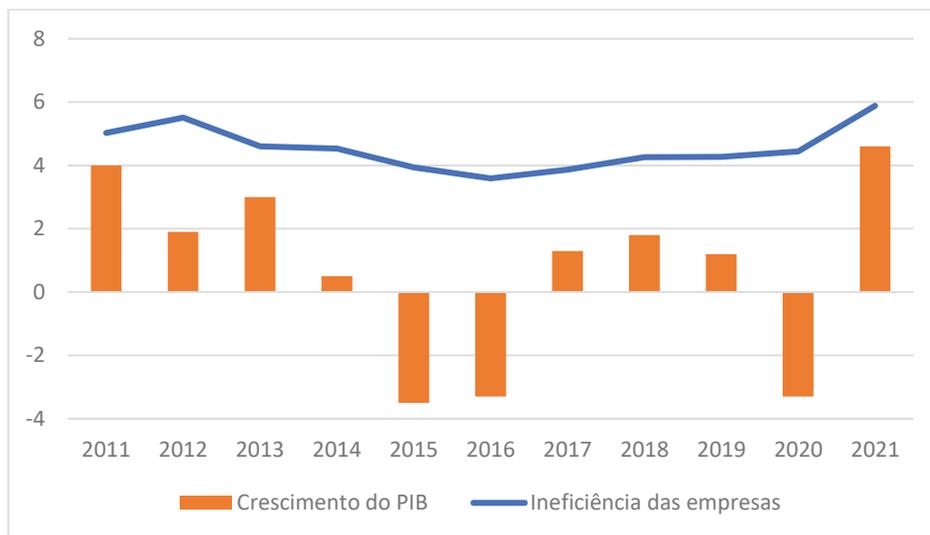
Ano	Média	Desvio padrão	Mínimo	Máximo	Mediana	Quartil 1	Quartil 3
2011	0.000	0.081	-0.375	0.278	0.009	-0.020	0.039
2012	-0.000	0.085	-0.453	0.178	0.016	-0.020	0.040
2013	-0.000	0.074	-0.342	0.236	0.002	-0.023	0.031
2014	0.000	0.076	-0.444	0.203	0.006	-0.022	0.028
2015	0.000	0.065	-0.386	0.231	0.002	-0.013	0.020
2016	-0.000	0.057	-0.344	0.156	0.001	-0.021	0.024
2017	-0.000	0.065	-0.439	0.200	0.002	-0.020	0.021
2018	-0.000	0.063	-0.264	0.220	0.008	-0.022	0.030
2019	0.000	0.069	-0.417	0.180	0.008	-0.026	0.029
2020	-0.000	0.073	-0.414	0.241	0.004	-0.021	0.032
2021	0.000	0.093	-0.377	0.221	0.012	-0.015	0.044

NOTA: Esta tabela apresenta as estatísticas descritivas por ano, para média, desvio padrão, mínimo, máximo mediana, 1º e 3º quartis. A variável *proxy* de ineficiência de investimentos, foi obtida através dos resíduos de uma regressão OLS em que foi estimado o modelo proposto por Richardson (2006).

FONTE: O autor (2023).

Observa-se que os anos que se teve maior desvio padrão foram os anos de 2011, 2012 e 2021. O ano de maior valor para mínimo e máximo foi 2014 e 2011, respectivamente. As colunas mais à direita apresentam os valores para mediana, primeiro e terceiro quartis que são utilizados como separatrizes para a amostra nas análises a seguir. Os resultados da tabela 11 são mais consistentes durante o período porque as estatísticas são calculadas entre as empresas, ou seja, a amostra total, corroborando o resultado da tabela 10 em que a variância maior se encontra dentro das próprias empresas. O gráfico 1 mostra uma comparação entre a volatilidade da ineficiência média das empresas e o crescimento do PIB (Produto Interno Bruto) no período.

GRÁFICO 1 – COMPARAÇÃO ENTRE A INEFICIÊNCIA MÉDIA DAS EMPRESAS E O PIB DO PAÍS



FONTE: O autor (2022).

Observa-se no gráfico, que o período em que houve recessão econômica (2015 a 2016) a ineficiência média das empresas foi mais baixa. Possivelmente, tal fato pode indicar que a maior restrição de recursos nos referidos anos fez com que as empresas investissem menos, visto que possuíam menos recursos disponível em caixa e menor acesso a financiamentos, contribuindo para diminuir investimentos em excesso.

A tabela 12 apresenta os resultados da análise de regressão para dados em painel para quatro modelos econométricos, em que a variável dependente é a *proxy* de ineficiência de investimentos. A equação 3 visa testar a hipótese 1 de que a SF do CEO se relaciona negativamente com a ineficiência dos investimentos corporativos. Para tanto, utilizou-se testes com efeitos aleatórios (modelos 1 e 3) e efeitos fixos (modelos 2 e 4) em que o *ISF* e os componentes são as variáveis de interesse. Além disso, foram testados os componentes da SF do CEO nos modelos 3 e 4.

TABELA 12 – RESULTADOS DA ANÁLISE MULTIVARIADA

Variáveis	Proxy de ineficiência (t+1)			
	(1) EA	(2) EF	(3) EA	(4) EF
<i>ISF</i>	0.000 (0.073)	0.004 (0.629)		
<i>CE</i>			-0.005*** (-2.901)	-0.001 (-0.485)
<i>CF</i>			0.001 (0.927)	0.000 (0.015)
<i>CI</i>			0.004** (2.189)	0.004* (1.956)
<i>QT</i>	0.001** (2.523)	0.000 (0.711)	0.001** (2.515)	0.001 (0.777)
<i>Alav</i>	-0.001 (-0.114)	-0.003 (-0.318)	-0.001 (-0.144)	-0.003 (-0.314)
<i>Caixa</i>	0.103*** (4.694)	0.143*** (4.790)	0.105*** (4.874)	0.142*** (4.789)
<i>Tam</i>	-0.004*** (-2.714)	-0.007* (-1.732)	-0.005*** (-3.123)	-0.007* (-1.657)
<i>Tang</i>	0.005 (0.554)	0.040* (1.933)	0.004 (0.435)	0.039* (1.912)
<i>ROA</i>	0.058** (2.138)	0.085** (2.524)	0.062** (2.234)	0.085** (2.498)
<i>GR</i>	0.033 (1.558)	0.034 (1.553)	0.034 (1.580)	0.034 (1.561)
<i>Idade</i>	-0.000*** (-2.669)	0.001 (1.240)	-0.000*** (-2.588)	0.001 (1.166)
<i>GOV</i>	0.004 (0.779)		0.003 (0.674)	
Constante	0.103*** (3.321)	0.154 (1.652)	0.115*** (3.784)	0.148 (1.588)
Controle de ano	Sim		Sim	
Controle de setor	Sim		Sim	
Efeitos fixos de empresas		Sim		Sim
R ²	0.047	0.039	0.049	0.042
Teste Chow		2.72***		2.41***
Teste Hausman		43.37***		39.13***
Teste Breusch-Pagan	123.36***		107.11***	2.60***
Teste Wald	161.8***		183.3***	
Teste F		5.443***		4.550***
Observações	1,926	1,926	1,926	1,926
Número de empresas	189	189	189	189

NOTA: Esta tabela apresenta os resultados da regressão linear múltipla. Os modelos 1 e 3 são estimados utilizando efeitos fixos de empresas (EF), os modelos 2 e 4 são estimados utilizando efeitos aleatórios (EA). A variável dependente corresponde a *proxy* de ineficiência de investimentos estimada a partir dos resíduos da equação 1, proposto por Richardson (2006). Os modelos 1 e 2 possuem o *ISF* como variável de interesse, enquanto os modelos 3 e 4 possuem os componentes como variáveis de interesse, calculadas a partir dos escores da análise de componentes principais. Os erros-padrão foram calculados utilizando-se os dados agrupados por empresa e são robustos a quaisquer formas de heterocedasticidade e autocorrelação dos resíduos. Os valores entre parênteses correspondem à estatística t dos coeficientes. *ISF* – Índice de sofisticação financeira; *CE* – Componente experiência; *CF* – Componente financeiro; *CI* – Componente internacional; *Q* – Q de Tobin; *Alav* – Alavancagem; *Caixa* – Disponibilidade de caixa; *Tam* – Tamanho da empresa; *Tang* – Tangibilidade; *ROA* – Retorno sobre o ativo; *GR* – Gerenciamento de resultados; *Idade* – Tempo de listagem; *GOV* – Governança corporativa. A descrição do cálculo de todas as variáveis encontra-se no quadro 4. *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1 representam o nível de significância.

FONTE: O autor (2023).

Além dos coeficientes estimados nas análises, a tabela 12 mostra os resultados das especificações dos modelos. O teste Breusch-Pagan apontou para a utilização de efeitos aleatórios nos modelos 1 e 3, no qual pretendia-se testar variáveis *dummies* (*GOV*) e controles de ano e setor. O teste Chow e o teste Hausman apontaram para o uso de efeitos fixos nos modelos 2 e 4.

Quanto à análise dos coeficientes, os resultados dos modelos 1 e 2 revela que o *ISF* não possui relação com a ineficiência dos investimentos, contrariando estudos anteriores (Gan, 2019; García-Sánchez & García-Meca, 2018; Li et al., 2021), e desse modo, não suporta a hipótese 1. Quando analisado os componentes que formam o *ISF*, nos modelos 3 e 4, o componente experiência (*CE*) apresenta coeficiente negativo e significativo ao nível de 1%, indicando que a experiência do CEO diminui a ineficiência dos investimentos. Já o componente internacional (*CI*) apresentou coeficiente positivo e significativo, ao nível de 5% (modelo 3) e 10% (modelo 4). Isso indica que CEOs que possuem ou formação internacional ou experiência em empresas fora do Brasil aumentam a ineficiência dos investimentos. O componente financeiro (*CF*) não apresentou significância estatística.

Esse resultado mostra que enquanto a experiência no setor de atuação do CEO e o tempo em que ele atua na presente empresa contribui para que ele realize investimentos mais eficientes, corroborando as proposições baseadas na TES. Segundo Custódio e Metzger (2014), os CEOs experientes têm mais conhecimento sobre o cenário econômico e o comportamento das empresas em diversos períodos, o que pode ajudá-los a investir mais próximos ao ideal. A relação negativa do componente experiência (*CE*) do CEO e a ineficiência dos investimentos indica que o conhecimento adquirido ao longo da carreira profissional tem contribuído para a eficiência da empresa, conforme teorizada pela TES (Hambrick, 2018; Hambrick & Mason, 1984).

No entanto, ao contrário do esperado a formação internacional ou a experiência em empresa internacional estão exacerbando ineficiência dos investimentos. Isso pode sugerir que o gestor tem uma visão distorcida dos mercados internacionais, baseada em suas experiências anteriores e julgamentos subjetivos. As condições econômicas, políticas e culturais amplamente divergentes de país a país, tende a ser uma barreira para o gestor se familiarizar com as dinâmicas específicas de um mercado estrangeiro. Isso pode levar a uma avaliação errada dos riscos e oportunidades de investimento em um mercado estrangeiro. Carpenter et al., (2003) descobriram que membros do conselho ou membros da equipe de alta administração que possuem experiência internacional exibem comportamento de busca de risco na oferta pública inicial.

Além disso, a relação encontrada para o componente internacional (*CI*), está de acordo com o resultado obtido em pesquisa no contexto americano (Peng & Chiu, 2022). Segundo os autores, o contato com o mercado de trabalho e a formação em outros países tende a exacerbar a ineficiência do investimento, sendo uma das possíveis razões, a busca por projetos de investimentos arriscados, porém com baixo potencial de lucratividade, almejando penetrar em outros mercados, o que pode resultar em superinvestimento.

Em resumo, infere-se que algumas características do CEO são determinantes para contribuir com a eficiência das empresas. A *expertise* proveniente da carreira acadêmica e profissional dos CEOs tem impactado diversas políticas financeiras das empresas, segundo pesquisas anteriores (Custódio & Metzger, 2014; Li et al., 2021; Malmendier & Tate, 2005). Quanto ao *ISF*, os resultados não são significativos para a amostra e contexto estudados, embora as implicações teóricas levantadas indicassem a relação do construto com a eficiência dos investimentos. Entretanto, conforme os resultados da regressão, dois dos componentes que compõe o índice possuem sinais inversos (*CE* sinal negativo e *CI* sinal positivo), sendo essa uma possível razão para a falta de significância estatística do índice. Diante disso, os componentes da SF apoiam a hipótese H1, enquanto o ISF não.

Em outras palavras, enquanto a SF do CEO não se mostrou significativa em sentido amplo, medido pelo *ISF*, ela encontra significância em sentido estrito, quando medida pelo componente experiência e componente internacional. Dessa forma, esses resultados está alinhado com as implicações teóricas da TES, a qual defende que os antecedentes, as experiências e a base cognitiva dos executivos exercem influência significativa nas decisões empresariais (Hambrick & Mason, 1984). Além disso, entende-se, com base nesses resultados, que, embora o índice de SF, não tenha poder de explicação nos modelos testados, a experiência do gestor medida pelos componentes que se mostraram significantes é determinante para o gestor alocar os recursos da empresa de maneira mais eficiente, diminuindo o desvio do nível ótimo de investimento.

As variáveis de controle que se mostraram significantes estão de acordo com a literatura de eficiência de investimentos. As disponibilidades de caixa são positivamente relacionadas com a ineficiência de investimentos, indicando que as empresas que possuem mais recursos disponíveis investem mais longe do nível ideal. O tamanho da empresa apresentou resultado negativo, indicando que as empresas maiores tendem a fazer investimentos mais eficientes, indo ao encontro com a literatura que postula que elas são monitoradas de forma mais contundente, de modo que os gestores tendem a agir mais eficientemente e de acordo com o interesse dos acionistas e credores (S. Chen et al., 2011; Richardson, 2006).

O retorno sobre o ativo, que representa a rentabilidade da empresa, também possui coeficiente positivo e significativo, além de consistente em todos os modelos, indicando que maior rentabilidade representa investimentos mais distantes do nível ótimo. Isso está condizente com Ren (2016), o qual afirma que o superinvestimento é fortemente dependente da lucratividade da empresa. A idade da empresa, medida em anos de listagem em bolsa, apresentou coeficiente negativo e significativo quando utilizado efeitos aleatórios, porém o resultado não se manteve quando utilizado efeitos fixos. A tangibilidade apresentou relação fraca. Por fim, a variável de governança corporativa e a *proxy* de gerenciamento de resultados não apresentaram significância estatística.

4.3.1 Análises do superinvestimento e do subinvestimento

A tabela 13 a seguir, mostra a análise de regressão logística multinomial para três categorias da amostra, as empresas que realizaram subinvestimento, as que realizaram superinvestimento e as de referência. A classificação se deu com base na magnitude dos resíduos, como descrito na metodologia. Para cada categoria da amostra, subinvestimento, superinvestimento e referência, respectivamente, foi atribuído valor 1 para a empresa que apresentou resíduo abaixo do quartil inferior, valor 2 para a empresa apresentou resíduo acima do quartil superior e 0 para a empresa que apresentou resíduos nos quartis intermediários.

TABELA 13 – ANÁLISE DA INEFICIÊNCIA POR MEIO DA REGRESSÃO LOGÍSTICA MULTINOMIAL

Variáveis	Subinvestimento		Superinvestimento	
	(1)	(2)	(3)	(4)
<i>ISF</i>	-0.201 (-0.942)		-0.060 (-0.305)	
<i>CE</i>		-0.175** (-2.249)		-0.065 (-0.884)
<i>CF</i>		-0.010 (-0.149)		-0.036 (-0.544)
<i>CI</i>		0.064 (0.762)		0.081 (1.187)
<i>QT</i>	0.021 (1.109)	0.018 (0.996)	0.058*** (3.316)	0.056*** (3.195)
<i>Alav</i>	-0.051 (-0.313)	-0.060 (-0.374)	-0.635*** (-3.488)	-0.636*** (-3.492)
<i>Caixa</i>	2.369*** (2.801)	2.479*** (2.916)	2.884*** (4.498)	2.917*** (4.547)
<i>Tam</i>	0.036 (0.608)	0.017 (0.286)	-0.067 (-1.190)	-0.078 (-1.369)
<i>Tang</i>	0.576 (1.435)	0.557 (1.398)	-0.997** (-2.034)	-1.005** (-2.040)
<i>ROA</i>	2.708*** (3.205)	2.894*** (3.378)	-0.684 (-0.734)	-0.586 (-0.625)
<i>GR</i>	1.643 (1.527)	1.628 (1.507)	2.617*** (2.612)	2.638*** (2.609)

<i>Idade</i>	-0.004 (-0.450)	-0.003 (-0.328)	-0.024*** (-3.073)	-0.025*** (-3.088)
<i>GOV</i>	0.082 (0.352)	0.064 (0.281)	-0.043 (-0.203)	-0.058 (-0.276)
Constante	-2.286* (-1.832)	-1.903 (-1.554)	1.169 (1.013)	1.376 (1.179)
Controle de ano	Sim	Sim	Sim	Sim
Controle de setor	Sim	Sim	Sim	Sim
Pseudo R ²	0.055	0.057	0.055	0.057
LR	249.4***	251.3***	249.4***	251.3***
Observações	1,926	1,926	1,926	1,926
Número de empresas	189	189	189	189

NOTA: Esta tabela apresenta os resultados da regressão logística multinomial. A variável dependente é categórica e corresponde a 1 quando a empresa está no abaixo do 1º quartil (subinvestimento) da amostra, 2 quando a empresa está acima do 3º quartil da amostra (superinvestimento), e 0 caso contrário, representando as empresas de referência. Os modelos 1 e 3 possuem o *ISF* como variável de interesse, enquanto os modelos 2 e 4 possuem os componentes como variáveis de interesse, calculadas a partir dos escores da análise de componentes principais. Os erros-padrão foram calculados utilizando-se os dados agrupados por empresa e são robustos a quaisquer formas de heterocedasticidade e autocorrelação dos resíduos. Os valores entre parênteses correspondem à estatística t dos coeficientes. *ISF* – Índice de sofisticação financeira; *CE* – Componente experiência; *CF* – Componente financeiro; *CI* – Componente internacional; *Q* – Q de Tobin; *Alav* – Alavancagem; *Caixa* – Disponibilidade de caixa; *Tam* – Tamanho da empresa; *Tang* – Tangibilidade; *ROA* – Retorno sobre o ativo; *GR* – Gerenciamento de resultados; *Idade* – Tempo de listagem; *GOV* – Governança corporativa. A descrição do cálculo de todas as variáveis encontra-se no quadro 4. *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1 representam o nível de significância.

FONTE: O autor (2023).

O *ISF* não apresentou significância (modelos 1 e 3), contrariando as hipóteses de pesquisa propostas, H2 e H3. Ou seja, os resultados apontam que a SF dos CEOs não aumenta ou diminui a probabilidade de suas decisões representarem subinvestimento ou superinvestimento. Entre os componentes SF dos CEOs, o componente experiência (*CE*) apresentou sinal negativo e significativo ao nível de 5% quando analisado com o subinvestimento (modelo 2). Isso sugere que o CEO com mais experiência profissional tem menor probabilidade de realizar subinvestimento.

Esse resultado corrobora o obtido na análise com regressão linear, no sentido de que a variável *CE* mantém um sinal negativo e significativo com a *proxy* de ineficiência e fornece suporte para a hipótese H3. A última análise acrescenta à interpretação o componente probabilidade, de modo que o componente experiência não apenas diminui a ineficiência dos investimentos, mas também reduz a probabilidade de realizar subinvestimento. Consistente com Gan (2019), a partir desse resultado infere-se que a experiência anterior e o tempo de atuação na mesma empresa ajudam o CEO a prever mudanças futuras e a identificar oportunidades de investimento mais rentáveis, convertendo-se em investimentos mais eficientes.

De maneira geral, esse resultado ressalta a importância da experiência para aliviar o subinvestimento, tornando os investimentos mais próximos ao ótimo. Além disso, de acordo

com a análise de regressão linear e com a análise de probabilidade, infere-se que o CEO experiente contribui significativamente, de modo que esse fato condiz com o estudo de Li et al. (2021), no qual constata-se que os membros do time de topo da empresa reduzem o subinvestimento. Dessa forma, os resultados dessa pesquisa sugerem que a experiência do gestor é fundamental para aliviar o investimento em excesso, pois ele é capaz de tomar decisões mais acertadas e assertivas com relação ao uso dos recursos financeiros da empresa. Um gestor experiente possui conhecimento e compreensão profunda do mercado e dos riscos envolvidos, o que permite a ele avaliar de forma mais precisa as oportunidades de investimento e tomar decisões informadas.

Quanto aos controles, a variável Q de Tobin apresentou sinal positivo e significativo em relação ao superinvestimento, sugerindo que maiores oportunidades de investimento aumentam a probabilidade dessas empresas superinvestir. Isso está de acordo com Jensen (1986), em que as empresas com maiores oportunidades de investimento tendem a investir em excesso, ou seja, aplicar mais recursos financeiros do que o necessário para aproveitar as oportunidades disponíveis. Já a alavancagem apresentou sinal negativo e significativo para o superinvestimento, de acordo com a literatura na qual a dívida representa um mecanismo para mitigar os investimentos em excesso (Jensen, 1986).

As disponibilidades de caixa apresentaram sinal positivo e significativo em todos os modelos, indicando que as empresas que possuem mais recursos em caixa são mais propensas a realizar subinvestimento e superinvestimento. De fato, a disponibilidade de mais recursos em caixa da empresa pode levar a superinvestimento (Jensen, 1986; Ren, 2016; Richardson, 2006). Quando uma empresa tem muito dinheiro disponível, ela pode ser tentada a investir em oportunidades que, em condições normais, ela não consideraria. Além disso, a disponibilidade de mais recursos pode aumentar a confiança da empresa em suas capacidades de investimento e levar a uma abordagem mais ousada e agressiva.

Talvez o que cause surpresa em relação ao resultado corresponde ao fato de que os recursos em caixa estar aumentando a probabilidade de as empresas subinvestir. Se a empresa tende a ser mais ousada quando possuem recursos em caixa e investir em excesso, então não é plausível ela estar deixando passar oportunidades de investimento. Entretanto, a análise pode estar capturando uma dupla causalidade nessa relação, ou seja, as empresas podem estar deixando de investir seus recursos, por razões diversas, exacerbando a quantidade de recursos em caixa.

Quanto à tangibilidade apresentou sinal negativo e significativo quando analisada com o superinvestimento, indicando que um maior ativo fixo reduz a probabilidade da empresa

superinvestir. Embora a teoria postula que as empresas com maiores ativos fixos tendem a ter mais despesas com investimento (Biddle et al., 2009), o resultado indica que a tangibilidade alivia o problema do superinvestimento, contrariando achados anteriores (Biddle et al., 2009; Biddle & Hilary, 2006; Li et al., 2021).

A rentabilidade da empresa, representada pelo ROA, possui sinal positivo e significativo para o subinvestimento, sugerindo que a rentabilidade é um fator que aumenta a probabilidade da empresa subinvestir. Apesar de que a capacidade de autofinanciamento é importante para determinar o nível de investimento, o ROA não está contribuindo para diminuir o subinvestimento, ao contrário está aumentando. Nesse sentido, entende-se que quando a empresa possui um alto desempenho, os gestores tem maior discricionariedade para utilizar os lucros, levando ao superinvestimento ou subinvestimento (Bzeouich et al., 2019).

A *proxy* de gerenciamento de resultados tem sinal positivo e significativo para o superinvestimento, sugerindo que empresas fazem mais gerenciamento de resultados são mais propensas ao superinvestimento, como encontrado em outras pesquisas no contexto internacional (Biddle et al., 2009; McNichols & Stubben, 2008; Ren, 2016) e nacional (Linhares et al., 2018). Isso pode indicar que os gestores gerenciam os lucros para realizarem projetos de investimento com VPL negativo, de acordo com seus interesses.

Por fim, a idade das empresas apresentou sinal negativo para o superinvestimento, indicando que as empresas com mais tempo de listagem são menos propensas a fazer superinvestimento. O resultado também vai ao encontro da teoria, onde as empresas com mais tempo de listagem em bolsa tendem a estar no estágio maduro ou em declínio do ciclo de vida do negócio, sugerindo a redução em novos investimentos (S. Chen et al., 2011; Elberry, 2018; Li et al., 2021). Já as demais variáveis de controle não apresentaram significância.

4.3.2 Análises adicionais

A tabela 14 apresenta os resultados para a análise das características individuais dos CEOs, utilizando efeitos aleatórios, regredidas uma a uma contra a *proxy* de ineficiência de investimentos e as demais variáveis de controle.

TABELA 14 – ANÁLISE DAS CARACTERÍSTICAS INDIVÍDUAIS COM EFEITOS ALEATÓRIOS

Variáveis	<i>Proxy de ineficiência (t+1)</i>							
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
<i>ES</i>	-0.000*** (-2.797)							
<i>ESF</i>		0.003 (0.710)						
<i>EDF</i>			0.006					

			(1.161)					
<i>ECE</i>				-0.000**				
				(-2.547)				
<i>FF</i>					0.000			
					(0.131)			
<i>FI</i>						0.010**		
						(2.316)		
<i>E EI</i>							0.007	
							(1.596)	
<i>ECH</i>								-0.011***
								(-2.832)
<i>QT</i>	0.001**	0.001**	0.001**	0.001**	0.001**	0.001**	0.001**	0.001***
	(2.563)	(2.540)	(2.563)	(2.575)	(2.523)	(2.428)	(2.508)	(2.584)
<i>Alav</i>	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
	(-0.207)	(-0.104)	(-0.114)	(-0.079)	(-0.119)	(-0.109)	(-0.102)	(-0.169)
<i>Caixa</i>	0.106***	0.103***	0.103***	0.104***	0.103***	0.104***	0.101***	0.100***
	(4.878)	(4.743)	(4.771)	(4.878)	(4.761)	(4.807)	(4.580)	(4.713)
<i>Tam</i>	-0.004***	-0.004***	-0.004***	-0.004***	-0.004***	-0.004***	-0.004***	-0.004***
	(-2.842)	(-2.720)	(-2.846)	(-2.961)	(-2.699)	(-2.946)	(-2.796)	(-2.708)
<i>Tang</i>	0.004	0.006	0.005	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006
	(0.481)	(0.580)	(0.575)	(0.453)	(0.544)	(0.566)	(0.578)	(0.679)
<i>ROA</i>	0.061**	0.058**	0.058**	0.060**	0.058**	0.060**	0.058**	0.057**
	(2.213)	(2.136)	(2.137)	(2.210)	(2.149)	(2.183)	(2.130)	(2.108)
<i>Qual</i>	0.036*	0.033	0.032	0.032	0.033	0.035	0.032	0.031
	(1.666)	(1.560)	(1.525)	(1.508)	(1.569)	(1.628)	(1.495)	(1.450)
<i>Idade</i>	-0.000**	-0.000**	-0.000**	-0.000**	-0.000***	-0.000**	-0.000***	-0.000**
	(-2.519)	(-2.543)	(-2.576)	(-2.557)	(-2.678)	(-2.515)	(-2.781)	(-2.565)
<i>GOV</i>	0.004	0.004	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003
	(0.701)	(0.773)	(0.889)	(0.751)	(0.779)	(0.681)	(0.785)	(0.566)
Constante	0.116***	0.103***	0.105***	0.111***	0.103***	0.108***	0.104***	0.107***
	(3.795)	(3.317)	(3.451)	(3.700)	(3.350)	(3.489)	(3.371)	(3.492)
Controle de ano	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Controle de setor	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
R ²	0.0477	0.0466	0.0461	0.0445	0.0466	0.0499	0.0487	0.0516
Teste F	165.2***	168.1***	159.9***	169***	161.4***	159.4***	174.4***	157.4***
Observações	1,926	1,926	1,926	1,926	1,926	1,926	1,926	1,926
Nº de empresas	189	189	189	189	189	189	189	189

NOTA: Esta tabela apresenta os resultados da regressão linear múltipla para as características individuais dos CEOs com efeitos aleatórios. A variável dependente corresponde a *proxy* de ineficiência de investimentos calculada a partir dos resíduos do modelo 1, proposto por Richardson (2006). Em cada um dos modelos na tabela, consta a análise referente a cada uma das características individuais dos CEOs, como variável de interesse. Os erros-padrão foram calculados utilizando-se os dados agrupados por empresa e são robustos a quaisquer formas de heterocedasticidade e autocorrelação dos resíduos. Os valores entre parênteses correspondem à estatística t dos coeficientes. *ES* – Experiência no setor; *ESF* – Experiência no setor financeiro; *EDF* – Experiência como diretor financeiro; *ECO* – Experiência como CEO; *FF* – Formação em finanças; *FI* – Formação internacional; *E EI* – Experiência internacional; *ECH* – Exerce cargos de elevada hierarquia em outras empresas; *Q* – Q de Tobin; *Alav* – Alavancagem; *Caixa* – Disponibilidade de caixa; *Tam* – Tamanho da empresa; *Tang* – Tangibilidade; *ROA* – Retorno sobre o ativo; *GR* – Gerenciamento de resultados; *Idade* – Tempo de listagem; *GOV* – Governança corporativa. A descrição do cálculo de todas as variáveis encontra-se no quadro 4. *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1 representam o nível de significância.

FONTE: O autor (2023).

Os resultados repostados na tabela denotam relação significativa e negativa para a experiência no setor (modelo 1), experiência como CEO (modelo 4) e exerce cargos de elevada hierarquia em outras empresas (modelo 8), e positiva para formação internacional (modelo 6).

Em seguida, buscou-se controlar as características individuais, omitidas no modelo, das empresas que são invariantes durante o período de análise. Acredita-se que alguns fatores específicos da empresa limita a discricionariedade do gestor na alocação dos recursos

disponíveis. Para tanto, foi executado uma regressão com efeitos fixos de empresas para cada uma das características do CEO. A tabela 15, a seguir, apresenta os resultados.

TABELA 15 – ANÁLISE DAS CARACTERÍSTICAS INDIVÍDUAIS COM EFEITOS FIXOS

Variáveis	Proxy de ineficiência (t+1)							
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
<i>ES</i>	-0.000 (-1.306)							
<i>ESF</i>		0.000 (0.039)						
<i>EDF</i>			0.002 (0.254)					
<i>ECE</i>				0.000 (0.698)				
<i>FF</i>					-0.003 (-0.672)			
<i>FI</i>						0.009 (1.641)		
<i>EEI</i>							0.009 (1.576)	
<i>ECH</i>								-0.015** (-2.513)
<i>QT</i>	0.000 (0.717)	0.000 (0.712)	0.000 (0.710)	0.000 (0.697)	0.000 (0.718)	0.001 (0.736)	0.001 (0.772)	0.001 (0.791)
<i>Alav</i>	-0.003 (-0.298)	-0.003 (-0.312)	-0.003 (-0.321)	-0.003 (-0.329)	-0.003 (-0.335)	-0.003 (-0.349)	-0.003 (-0.312)	-0.004 (-0.426)
<i>Caixa</i>	0.142*** (4.797)	0.143*** (4.761)	0.143*** (4.791)	0.143*** (4.829)	0.143*** (4.767)	0.144*** (4.809)	0.142*** (4.744)	0.140*** (4.836)
<i>Tam</i>	-0.007* (-1.721)	-0.007* (-1.731)	-0.007* (-1.756)	-0.007* (-1.742)	-0.007* (-1.709)	-0.007* (-1.737)	-0.007* (-1.639)	-0.008* (-1.837)
<i>Tang</i>	0.037* (1.837)	0.038* (1.863)	0.039* (1.824)	0.039* (1.894)	0.039* (1.859)	0.039* (1.888)	0.040* (1.960)	0.037* (1.826)
<i>ROA</i>	0.086** (2.523)	0.086** (2.544)	0.086** (2.538)	0.086** (2.541)	0.087** (2.581)	0.087** (2.541)	0.085** (2.493)	0.088*** (2.618)
<i>Qual</i>	0.035 (1.592)	0.034 (1.544)	0.034 (1.544)	0.034 (1.572)	0.033 (1.519)	0.035 (1.611)	0.033 (1.514)	0.032 (1.475)
<i>Idade</i>	0.001 (1.325)	0.001 (1.244)	0.001 (1.267)	0.001 (1.290)	0.001 (1.252)	0.001 (1.108)	0.001 (1.276)	0.001 (1.360)
Constante	0.157* (1.727)	0.153* (1.654)	0.153* (1.667)	0.152 (1.647)	0.153* (1.664)	0.153 (1.646)	0.143 (1.542)	0.166* (1.831)
Efeitos fixos de empresas	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
R ²	0.040	0.039	0.039	0.039	0.039	0.041	0.041	0.044
Teste F	5.390***	5.225***	5.208***	5.301***	5.231***	5.163***	5.372***	5.540***
Observações	1,926	1,926	1,926	1,926	1,926	1,926	1,926	1,926
Nº de empresas	189	189	189	189	189	189	189	189

NOTA: Esta tabela apresenta os resultados da regressão linear múltipla para as características individuais dos CEOs com efeitos fixos. A variável dependente corresponde a proxy de ineficiência de investimentos calculada a partir dos resíduos do modelo 1, proposto por Richardson (2006). Em cada um dos modelos na tabela, consta a análise referente a cada uma das características individuais dos CEOs, como variável de interesse. Os erros-padrão foram calculados utilizando-se os dados agrupados por empresa e são robustos a quaisquer formas de heterocedasticidade e autocorrelação dos resíduos. Os valores entre parênteses correspondem à estatística t dos coeficientes. *ES* – Experiência no setor; *ESF* – Experiência no setor financeiro; *EDF* – Experiência como diretor financeiro; *ECO* – Experiência como CEO; *FF* – Formação em finanças; *FI* – Formação internacional; *EEI* – Experiência internacional; *ECH* – Exerce cargos de elevada hierarquia em outras empresas; *Q* – Q de Tobin; *Alav* – Alavancagem; *Caixa* – Disponibilidade de caixa; *Tam* – Tamanho da empresa; *Tang* – Tangibilidade; *ROA* – Retorno sobre o ativo; *GR* – Gerenciamento de resultados; *Idade* – Tempo de listagem. A descrição do cálculo de todas as variáveis encontra-se no quadro 4. *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1 representam o nível de significância. FONTE: O autor (2023).

A estimação por efeitos fixos reportada na tabela 15, apontou uma relação negativa e significativa apenas para a variável *ECH* (coluna 1). Tal relação indica que a experiência do

CEO em cargos de elevada hierarquia em outras empresas, está impactando negativamente a ineficiência dos investimentos. As demais variáveis (colunas 1 a 7) não apresentaram significância estatística quando analisadas de forma individual. As variáveis de controle permanecem como nas análises de regressão linear anteriores.

Esses resultados indicam que as características que compõe o ISF, e apresentam relação significativa, não possuem uma consistência nos procedimentos utilizados. Isto é, as características individuais não possuem uma robustez na relação com a ineficiência dos investimentos. No entanto, dado a utilização de efeitos aleatórios com controles de ano e setor, os achados estão de acordo com pesquisas anteriores (Gan, 2019; Gupta et al., 2021; Li et al., 2021; Lo & Shiah-Hou, 2022).

A variável *ECH*, cuja relação negativa indica que está diminuindo a ineficiência dos investimentos é a que apresenta uma consistência em todos os testes. Felix (2018) encontra um resultado similar ao investigar diretores externos, onde empresas com conselheiros que participavam da diretoria de outras empresas com investimentos mais eficientes estavam reduzindo sua própria ineficiência. Em outras palavras, as empresas apresentaram níveis mais elevados de eficiência de investimento quando possuem um diretor que também faz parte do conselho de outra empresa de alta eficiência de investimento. Dessa forma, estende-se a interpretação para incorporar o presente resultado, em que o CEO que possui cargos de elevada hierarquia em outras empresas pode estar experienciando eficiência de investimentos e melhorando os investimentos da própria empresa.

4.3.3 Análises de robustez

Uma preocupação, nesse trabalho, corresponde a endogeneidade presente na estimação dos coeficientes nas análises anteriores. A possibilidade de variáveis omitidas, incorporadas ao erro, que estejam correlacionadas com a *proxy* de eficiência e as variáveis de interesse, podem tornar os resultados viesados (Barros et al., 2020; Cameron & Trivedi, 2009). Isso porque a estimação por efeitos fixos e efeitos aleatórios, utilizados nesse estudo, pressupõe que as variáveis explicativas sejam exógenas, de modo que o não atendimento torna os estimadores inconsistentes. Para minimizar esse problema, optou-se por utilizar procedimento baseado no Método dos Momentos Generalizado Sistemático (*Generalized Method of Moments – GMM-Sis*) (Blundell & Bond, 1998). Assim, foi incluído a primeira defasagem da variável *proxy* de ineficiência como variável instrumental nos modelos da pesquisa, fazendo com que os modelos se tornem dinâmicos. A tabela 16 abaixo reporta os resultados da análise.

TABELA 16 – ANÁLISE PELO MÉTODO GMM-SISTÊMICO

Variáveis	Proxy de ineficiência (t+1)	
	(1)	(2)
<i>Ineficiênci_t</i>	0.270*** (4.775)	0.269*** (4.717)
<i>ISF</i>	0.002 (0.487)	
<i>CE</i>		-0.003*** (-2.622)
<i>CF</i>		0.001 (0.908)
<i>CI</i>		0.004** (2.467)
<i>QT</i>	0.001 (1.393)	0.000 (1.215)
<i>Alav</i>	0.001 (0.234)	0.000 (0.096)
<i>Caixa</i>	0.045** (2.055)	0.047** (2.195)
<i>Tam</i>	-0.003*** (-2.905)	-0.004*** (-3.591)
<i>Tang</i>	-0.001 (-0.144)	-0.002 (-0.288)
<i>ROA</i>	0.061** (2.271)	0.064** (2.350)
<i>Qual</i>	0.001 (0.034)	0.003 (0.163)
<i>Idade</i>	-0.000 (-1.622)	-0.000 (-1.383)
<i>Constante</i>	0.075*** (3.733)	0.090*** (4.408)
<i>Dummy de ano</i>	Sim	Sim
AR (1)	-5.885***	-5.856***
AR (2)	-0.217	-0.337
Teste Sargan	28.11***	29.13***
Teste Hansen	6.925	7.373
Observações	1,733	1,733
Número de empresas	189	189

NOTA: Esta tabela apresenta os resultados utilizando o procedimento GMM Sistemico em duas etapas. A variável dependente corresponde a *proxy* de ineficiência de investimentos calculada a partir dos resíduos do modelo 1, proposto por Richardson (2006). O modelo 1 possui o *ISF* como variável de interesse, enquanto o modelo 2 possui os componentes como variáveis de interesse, calculadas a partir dos escores da análise de componentes principais. Nesta análise, utiliza-se a variável dependente em primeira defasagem (*Ineficiênci_{t-1}*). Os valores entre parênteses correspondem à estatística z dos coeficientes. *ISF* – Índice de sofisticação financeira; *CE* – Componente experiência; *CF* – Componente financeiro; *CI* – Componente internacional; *Q* – Q de Tobin; *Alav* – Alavancagem; *Caixa* – Disponibilidade de caixa; *Tam* – Tamanho da empresa; *Tang* – Tangibilidade; *ROA* – Retorno sobre o ativo; *GR* – Gerenciamento de resultados; *Idade* – Tempo de listagem; *GOV* – Governança corporativa. A descrição do cálculo de todas as variáveis encontra-se no quadro 4. *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1 representam o nível de significância.

FONTE: O autor (2023).

Conforme evidenciado na tabela 16, os testes AR (1), AR (2) confirmam que os instrumentos utilizados são válidos, assim como o teste Hansen rejeita a hipótese nula na qual os instrumentos não sejam exógenos, tornando o modelo adequado para análise. Quanto aos resultados dos coeficientes, a variável *ineficiênci_t* defasa apresenta significância confirmando

a persistência temporal da ineficiência dos investimentos por parte das empresas. Dentre as variáveis de interesse, o componente experiência (*CE*) e o componente internacional (*CI*) mantem significância e sinal como nas análises anteriores. No que se refere as demais variáveis, os resultados permanecem como anteriormente. Na tabela 17, abaixo, são realizados os mesmos procedimentos para a análise das características individuais.

TABELA 17 – ANÁLISE PELO MÉTODO GMM-SISTÊMICO PARA AS CARACTERÍSTICAS

Variáveis	Proxy de ineficiência (t+1)							
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
<i>Ineficiênci_t</i>	0.269*** (4.707)	0.270*** (4.783)	0.271*** (4.777)	0.270*** (4.764)	0.270*** (4.767)	0.272*** (4.794)	0.268*** (4.741)	0.270*** (4.772)
<i>ES</i>	-0.000** (-2.009)							
<i>ESF</i>		0.004 (0.982)						
<i>EDF</i>			0.006 (1.432)					
<i>ECE</i>				-0.000*** (-2.910)				
<i>FF</i>					0.001 (0.175)			
<i>FI</i>						0.009*** (2.984)		
<i>EEI</i>							0.008* (1.717)	
<i>ECH</i>								-0.002 (-0.892)
<i>QT</i>	0.001 (1.303)	0.001 (1.406)	0.001 (1.395)	0.001 (1.304)	0.001 (1.382)	0.000 (1.226)	0.001 (1.396)	0.001 (1.400)
<i>Alav</i>	0.000 (0.064)	0.001 (0.252)	0.001 (0.233)	0.001 (0.219)	0.001 (0.216)	0.001 (0.227)	0.001 (0.245)	0.001 (0.199)
<i>Caixa</i>	0.048** (2.213)	0.046** (2.128)	0.046** (2.137)	0.049** (2.309)	0.046** (2.112)	0.046** (2.118)	0.042* (1.923)	0.044** (2.048)
<i>Tam</i>	-0.003*** (-3.054)	-0.003*** (-2.949)	-0.003*** (-2.967)	-0.003*** (-3.459)	-0.003*** (-2.907)	-0.003*** (-3.240)	-0.003*** (-3.095)	-0.003*** (-2.888)
<i>Tang</i>	-0.000 (-0.056)	-0.000 (-0.070)	-0.001 (-0.124)	-0.001 (-0.173)	-0.001 (-0.128)	-0.001 (-0.153)	-0.002 (-0.219)	-0.001 (-0.089)
<i>ROA</i>	0.062** (2.279)	0.062** (2.275)	0.061** (2.254)	0.063** (2.361)	0.061** (2.271)	0.063** (2.306)	0.062** (2.294)	0.061** (2.263)
<i>Qual</i>	0.003 (0.170)	0.001 (0.043)	-0.000 (-0.008)	-0.000 (-0.000)	0.001 (0.044)	0.003 (0.130)	0.000 (0.015)	0.000 (0.008)
<i>Idade</i>	-0.000 (-1.340)	-0.000 (-1.428)	-0.000 (-1.477)	-0.000 (-1.336)	-0.000 (-1.587)	-0.000 (-1.459)	-0.000* (-1.734)	-0.000 (-1.507)
<i>Constante</i>	0.083*** (4.036)	0.074*** (3.712)	0.075*** (3.751)	0.086*** (4.389)	0.075*** (3.741)	0.080*** (3.978)	0.079*** (3.896)	0.075*** (3.768)
<i>Dummy de ano</i>	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
AR (1)	-5.879***	-5.905***	-5.884***	-5.905***	-5.890***	-5.861***	-5.890***	-5.895***
AR (2)	-0.187	-0.194	-0.219	-0.290	-0.212	-0.287	-0.293	-0.202
Teste Sargan	29.35***	28.19***	28.23***	28.07***	28.21***	28.28***	28.19***	28.44***
Teste Hansen	7.368	6.948	6.959	6.999	6.960	7.177	6.914	7.049
Observações	1,733	1,733	1,733	1,733	1,733	1,733	1,733	1,733
Nº de empresas	189	189	189	189	189	189	189	189

NOTA: Esta tabela apresenta os resultados utilizando o procedimento GMM Sistêmico em duas etapas. A variável dependente corresponde a *proxy* de ineficiência de investimentos calculada a partir dos resíduos do modelo 1, proposto por Richardson (2006). Nesta análise, utiliza-se a variável dependente em primeira defasagem (*Ineficiênci_{t-1}*). Em cada um dos modelos na tabela consta a análise referente a cada uma das características individuais dos CEOs, como variável de interesse. Os valores entre parênteses correspondem à estatística z dos coeficientes. *ES* – Experiência no setor; *ESF* – Experiência no setor financeiro; *EDF* – Experiência como diretor financeiro; *ECO* – Experiência como CEO; *FF* – Formação em finanças; *FI* – Formação internacional; *EEI* – Experiência internacional; *ECH* – Exerce cargos de elevada hierarquia em outras empresas; *Q* – Q de Tobin; *Alav* – Alavancagem; *Caixa* – Disponibilidade de caixa; *Tam* – Tamanho da empresa; *Tang* – Tangibilidade; *ROA* – Retorno sobre o ativo; *GR* – Gerenciamento de resultados; *Idade* – Tempo de listagem; *GOV* –

Governança corporativa. A descrição do cálculo de todas as variáveis encontra-se no quadro 4. *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$ representam o nível de significância.
FONTE: O autor (2023).

Observa-se na tabela 17, que as variáveis *ES* e *ECE* possuem sinais negativos e significantes, enquanto as variáveis *FI* e *EEI* possuem sinais positivos e significantes, corroborando as análises anteriores quando utilizados os componentes principais. Os resultados são condizentes com a análise por meio de efeitos aleatórios, exceto para variável *ECH*. Como discutido no tópico anterior, a experiência no setor de atuação e como CEO reduz os níveis da ineficiência dos investimentos, enquanto formação e experiência internacional aumenta os níveis de ineficiência.

De maneira geral, os resultados obtidos eram esperados, visto que a literatura sobre as características pessoais dos gestores impactam as decisões de investimentos (Custódio & Metzger, 2014; Hambrick, 2018; Hambrick & Mason, 1984; Malmendier & Tate, 2005). Embora poucas pesquisas relacionaram formação e experiência com a eficiência de investimentos, elas obtiveram uma relação significativa e positiva (Ali et al., 2022; Peng & Chiu, 2022). Na presente pesquisa, esses achados se mantêm para a análise feita com os componentes experiência e internacional, de modo que se confirma a hipótese H1 teorizada “*A sofisticação financeira do CEO se relaciona negativamente com a ineficiência dos investimentos corporativos*”. Quanto ao *ISF*, os resultados não permitem confirmar tal hipótese, visto que ele não foi significativo nos modelos.

Entretanto, ressalta-se que os componentes, com significância estatística, que formam o índice possuem sinais invertidos, conseqüentemente, isso pode resultar na perda do poder de explicação do *ISF*. Diante disso, apenas o componente experiência e o componente internacional apresentaram relação significativa com eficiência de investimentos, apoiando a hipótese H1. Além disso, o componente experiência foi determinante para reduzir a probabilidade de o CEO realizar subinvestimento, confirmando a hipótese H3, “*A sofisticação financeira do CEO se relaciona negativamente com o subinvestimento*”, em parte.

Em relação a hipótese H2, “*A sofisticação financeira do CEO se relaciona negativamente com o superinvestimento*”, não apresentou relação significativa em nenhuma das análises. Embora pesquisas anteriores tenham obtido resultado significativo na análise em questão (Li et al., 2021; Peng & Chiu, 2022), nesse estudo não foi encontrado relação que possa suportar a hipótese. Entretanto, deve-se considerar as condições particulares do mercado brasileiro, no que diz respeito a economia, o que pode impactar o resultado. Portanto, as análises

acima devem ser interpretadas levando em consideração as imperfeições presentes no ambiente em que se situam as empresas estudadas.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esse estudo investigou a relação entre a Sofisticação Financeira (SF) do CEO e a eficiência dos investimentos corporativos por meio de uma análise empírica em uma amostra de empresas listadas na B3, no período de 2010 a 2021. Para tanto, considerou-se um conjunto de oito características observáveis dos CEOs, assim como um construto com tais características agregadas, como *proxy* para SF, que são associadas com políticas financeiras empresariais, de acordo com estudos anteriores (Custódio & Metzger, 2014; Hambrick, 2018; Hambrick & Mason, 1984; Malmendier & Tate, 2005).

Quanto a eficiência dos investimentos, foi utilizada a medida proposta por Richardson (2006) e Biddle et al. (2009), a qual considera como empresas eficientes, aquelas que investem mais próximo do nível ideal, cuja estimativa é aferida através de suas oportunidades de crescimento e uma série de variáveis que determinam os investimentos totais (Richardson, 2006). Dessa forma, os desvios do nível ótimo, são caracterizados como ineficiência, sendo superinvestimento ou subinvestimento.

Os dados utilizados na pesquisa foram coletados de duas formas: dados do CEO foram extraídos de diversas fontes que dispunham de informações a respeito do currículo deles, e; dados financeiros foram coletados da base de dados Refinitiv Eikon[®]. Por meio de análises econométricas, foi analisado o problema de pesquisa proposto, bem como seus objetivos. As características dos gestores foram agrupadas em três componentes através da Análise de Componentes Principais (ACP), denominados: componente experiência (*CE*), componente financeiro (*CF*) e componente internacional (*CI*). Ademais, foi construído um Índice de Sofisticação Financeira (*ISF*), utilizando o critério de soma ponderada dos componentes.

A respeito das características financeiras das empresas, destaca-se o investimento médio das empresas da amostra próximo a 1 bilhão de reais no período, representando, em média, 5% do ativo total. A respeito disso, foi constatado que os desvios do investimento total esperado (ineficiência) variaram mais dentro da própria empresa, durante o período, do que entre as empresas. Possivelmente, por conta das características do mercado brasileiro e dos momentos de recessão, visto que foi observada uma volatilidade média da ineficiência das empresas acompanhar a variação da taxa de crescimento do PIB.

Os testes realizados permitiram avaliar como a SF tem se relacionado com a eficiência dos investimentos. A análise de regressão linear demonstrou uma relação negativa do componente experiência e positiva do componente internacional, porém sem resultado significativo para o *ISF*. No que diz respeito à análise de subinvestimento e superinvestimento,

o componente experiência diminuiu a probabilidade de a empresa realizar subinvestimento. Dessa forma, foi possível atingir os objetivos de pesquisa propostos, sendo que os resultados obtidos permitiram aceitar parcialmente as hipóteses H1, na qual a SF do CEO se relaciona negativamente com a ineficiência dos investimentos corporativos, e H3, na qual SF do CEO se relaciona negativamente com o subinvestimento. Quanto a hipótese H2, na qual SF do CEO se relaciona negativamente com o superinvestimento, não se obteve resultado significativo, de modo que não foi possível confirmá-la. Os resultados permanecem quando considerada a endogeneidade.

Nesta perspectiva, o presente estudo está alinhado com as implicações teóricas da Teoria dos Escalões Superiores (TES) a qual defende que os antecedentes, as experiências e a base cognitiva dos executivos exercem influência significativa nas decisões empresariais (Hambrick & Mason, 1984). Embora a formação em finanças e a experiência financeira não impactaram significativamente a eficiência, contrariando a literatura anterior, outra variável foi determinante na análise, o cargo de elevada hierarquia em outra empresa. Consequentemente, o estudo apresenta pontos condizentes com a TES, uma vez que o CEO traz uma nova experiência adquirida em outra empresa, impactando a eficiência dos investimentos da empresa atual. Assim sendo, com base nos resultados obtidos, conclui-se que a experiência profissional e a experiência internacional impactam a eficiência dos investimentos das empresas, ao encontro de diversos estudos na área (Custódio et al., 2017; Custódio & Metzger, 2014; Gan, 2019; Li et al., 2021; Peng & Chiu, 2022).

Em relação às variáveis de controle, o Q de Tobin das empresas aumenta os níveis de ineficiência, estimado tanto pela relação linear, quanto pela probabilidade de superinvestimento. Dessa forma, empresas com maiores oportunidades de crescimento podem estar sendo ineficientes em seus investimentos justamente por estar investindo em excesso, (Jensen, 1986). Já a rentabilidade da empresa, medido pelo ROA, tem contribuído para exacerbar a ineficiência, bem como aumentar a probabilidade de subinvestimento. Tal resultado está condizente com Bzeouich et al. (2019) cujo estudo conclui que um maior ROA pode levar a empresa ao uso discricionário dos lucros gerados, gerando subinvestimento.

A variável referente às disponibilidades de caixa foi a que apresentou sinal positivo e altamente significativa em todas as análises, indicando ineficiência, subinvestimento e superinvestimento, sugerindo que além do investimento em excesso causado pelo excesso de recursos, também tem aumentado a probabilidade de subinvestimento (S. Chen et al., 2011; Elberry, 2018; Myers & Majluf, 1984). Quanto as variáveis que diminuem a ineficiência, estão a idade, medida pelo tempo de listagem em bolsa, e a alavancagem. Ambas diminuem a

probabilidade do superinvestimento, indo ao encontro da teoria que postula que empresas mais velhas e com maiores alavancagens diminuem os investimentos, consequentemente minimizando excessos (S. Chen et al., 2011; Jensen, 1986).

Sendo assim, esse estudo contribuiu com discussão na literatura de finanças ao fornecer evidências da relação entre as características dos gestores e as políticas financeiras das empresas. Embora pouco explorada, a SF do CEO é relevante, visto que ele tem poder para tomar decisões de investir, o capital dos acionistas e dos credores, em um mercado com restrita oferta de crédito. Além disso, buscou-se contribuir com uma lacuna na qual nenhuma pesquisa, até onde se sabe, tinha utilizado uma ampla gama de características, relacionadas à *expertise* financeira, do CEO, de forma agregada em construtos e testadas de forma separada, para analisar a sua relação com a eficiência dos investimentos corporativos. Ademais, destaca-se a contribuição do estudo em relação à eficiência dos investimentos no ambiente brasileiro. Muitos estudos sobre o tema foram realizados em países desenvolvidos, cujas características econômicas são mais harmonizadas em termos de transparência, de governança corporativa e de disponibilidade de recursos, porém pouco se sabia referente ao contexto nacional.

As principais limitações da pesquisa são referentes às *proxies* utilizadas, visto que para mensurar a eficiência, o pesquisador está em desvantagem porque não tem acesso a informações que as pessoas de dentro da empresa têm sobre as atividades de investimentos corporativos. Além disso, sobre a *proxy* de SF, a experiência e a formação do CEO são limitadas à disponibilidade de informações que eles fornecem as bases de dados e nem sempre isso reflete todos esses dados. Outra limitação diz respeito ao período de análise, o qual compreende um curto espaço temporal, com crises econômicas e sanitária, o que impacta diretamente os recursos das empresas, resultando em restrições para novos investimentos.

5.1 RECOMENDAÇÕES PARA TRABALHOS FUTUROS

Para pesquisas futuras, recomenda-se que busquem identificar outras características dos gestores que impactam a eficiência dos investimentos das empresas, como idade, gênero, posse de ações da companhia, entre outras, que possuem respaldo na TES, assim como em outras teorias. Além disso, há espaço para expandir essa relação às demais políticas financeiras da empresa, como as decisões de financiamento e o desempenho corporativo. A eficiência pode ser explorada através de outras *proxies*, como a de F. Chen et al. (2011), que considera uma função da variação das receitas de vendas.

REFERÊNCIAS

- Al-hiyari, A., Ismail, A. I., & Kolsi, M. C. (2022). Environmental , social and governance performance (ESG) and firm investment efficiency in emerging markets: the interaction effect of board cultural diversity. *Corporate Governance International Journal of Business in Society*, 1472–0701. <https://doi.org/10.1108/CG-03-2022-0133>
- Ali, R., Rehman, R. U., Suleman, S., & Ntim, C. G. (2022). CEO attributes, investment decisions , and firm performance : New insights from upper echelons theory. *Managerial and Decision Economics*, 43(2), 398–417. <https://doi.org/10.1002/mde.3389>
- Ang, J. S., & Beck, K. L. (2000). A Comparison of Marginal and Average Tobin’s Q Ratios. *International Journal of Business*, 5(1).
- Barros, L. A. (2005). Decisões de financiamento e de investimento das empresas sob a ótica de gestores otimistas e excessivamente confiantes [Universidade de São Paulo]. In *Tese de doutorado: Vol. 12 Suppl 1* (Issue 9). <https://doi.org/10.11606/T.12.2005.tde-07082007-224658>
- Barros, L. A., Bergmann, D. R., Castro, F. H., & Di, A. (2020). Endogeneidade em regressões com dados em painel : Um guia metodológico para pesquisa em finanças corporativas. *RBGN*, 22(Special), 437–461. <https://doi.org/10.7819/rbgn.v22i0.4059>
- Bhandari, A., & Javakhadze, D. (2017). Corporate social responsibility and capital allocation efficiency. *Journal of Corporate Finance*, 43, 354–377. <https://doi.org/10.1016/j.jcorpfin.2017.01.012>
- Biddle, G. C., & Hilary, G. (2006). Accounting Quality and Firm-Level Capital Investment. *The Accounting Review*, 81(5), 963–982. <https://doi.org/https://ssrn.com/abstract=910806>
- Biddle, G. C., Hilary, G., & Verdi, R. S. (2009). How does financial reporting quality relate to investment efficiency? *Journal of Accounting and Economics*, 48(2–3), 112–131. <https://doi.org/10.1016/j.jacceco.2009.09.001>
- Billett, M. T., Garfinkel, J. A., & Jiang, Y. (2011). The influence of governance on investment: Evidence from a hazard model. *Journal of Financial Economics*, 102(3), 643–670. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2011.07.004>
- Blundell, R., & Bond, S. (1998). Initial conditions and moment restrictions in dynamic panel data models. *Journal of Econometrics*, 87, 115–143.
- Bortoli, C., & Soares, R. O. (2019). Executivos Com Maior Sofisticação Financeira São Mais Confiantes e Otimistas ? *Revista de Administração Contemporânea*, 268–287. <http://doi.org/10.1590/1982-7849rac2019180073>
- Bortoli, C., & Soares, R. O. (2021). De “ 0 A 1 ” – Qual é a “ Sofisticação Financeira ” do diretor presidente ? *Revista de Educação e Pesquisa Em Contabilidade*, 15(1), 8–26. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.17524/repec.v13i1.2735>
- Bzeouich, B., Lakhali, F., & Dammak, N. (2019). Earnings management and corporate investment efficiency: does the board of directors matter? *Journal of Financial Reporting and Accounting*, 17(4), 650–670. <https://doi.org/10.1108/JFRA-06-2018-0044>
- Cameron, A., & Trivedi, P. (2009). *Microeconometrics Using Stata*. Stata rPess.
- Carpenter, M. A., Pollock, T. G., & Leary, M. M. (2003). Testing a model of reasoned risk-taking: Governance, the experience of principals and agents, and global strategy in high-technology IPOs firms. *Strategic Management Journal*, 24(9), 803–820.

- <https://doi.org/10.1002/smj.338>
- Chen, F., Hope, O., & Wang, X. (2011). Financial Reporting Quality and Investment Efficiency of Private Firms in Emerging Markets. *The Accounting Review*, 86(4), 1255–1288. <https://doi.org/10.2308/accr-10040>
- Chen, K. C. W., Chen, Z., & Wei, K. C. J. (2011). Agency Costs of Free Cash Flow and the Effect of Shareholder Rights on the Implied Cost of Equity Capital. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 46(1), 171–207. <https://doi.org/10.1017/S0022109010000591>
- Chen, S., Sun, Z., Tang, S., & Wu, D. (2011). Government intervention and investment efficiency: Evidence from China. *Journal of Corporate Finance*, 17(2), 259–271. <https://doi.org/10.1016/j.jcorpfin.2010.08.004>
- Consoni, S., Colauto, R. D., & Lima, G. A. S. F. (2017). A divulgação voluntária e o gerenciamento de resultados contábeis: evidências no mercado de capitais brasileiro. *Revista de Contabilidade & Finanças*, 28(74), 249–263. <https://doi.org/10.1590/1808-057x201703360>
- Custódio, C., Ferreira, M. A., & Matos, P. (2013). Generalists versus specialists : Lifetime work experience and chief executive officer pay. *Journal of Financial Economics*, 108, 471–492. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2013.01.001>
- Custódio, C., Ferreira, M. A., & Matos, P. (2017). Do General Managerial Skills Spur Innovation? *Management Science*, 1–18. <https://doi.org/https://doi.org/10.1287/mnsc.2017.2828>
- Custódio, C., & Metzger, D. (2014). Financial expert CEOs: CEO’s work experience and firm’s financial policies. *Journal of Financial Economics*, 114(1), 125–154. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2014.06.002>
- Demerjian, P. R., Lewis, M. F., & Mcvay, S. E. (2013). Managerial Ability and Earnings Quality. *The Accounting Review*, 88(2), 463–498. <https://doi.org/10.2308/accr-50318>
- Duarte, J., & Young, L. (2009). Why is PIN priced? *Journal of Financial Economics*, 91, 119–138. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2007.10.008>
- Elberry, N. S. (2018). *Corporate Investment Efficiency, Disclosure Practices and Governance : A Systematic Literature Review and Empirical Evidence*. University of Portsmouth.
- Fávero, L. P. L., & Belfiori, P. P. (2017). *Manual de análise de dados: estatística e modelagem multivariada com excel, SPSS e Stata* (1st ed.). Elsevier.
- Felix, R. (2018). The effect of informed outside directors on investment efficiency. *Advances in Management Accounting*, 30, 99–127. <https://doi.org/10.1108/S1474-787120180000030005>
- Gan, H. (2019). Does CEO managerial ability matter? Evidence from corporate investment efficiency. *Review of Quantitative Finance and Accounting*, 52(4), 1085–1118. <https://doi.org/10.1007/s11156-018-0737-2>
- Gao, R., & Yu, X. (2020). How to measure capital investment efficiency : a literature synthesis. *Accounting & Finance*, 60, 299–334. <https://doi.org/10.1111/acfi.12343>
- García-Sánchez, I. M., & García-Meca, E. (2018). Do talented managers invest more efficiently? The moderating role of corporate governance mechanisms. *Corporate Governance An International Review*, 26, 238 – 254. <https://doi.org/10.1111/corg.12233>
- García-Sánchez, I. M., & García-Meca, E. (2020). Do able bank managers exhibit specific attributes? An empirical analysis of their investment efficiency. *Administrative Sciences*,

- 10(3). <https://doi.org/10.3390/admsci10030044>
- Güner, B. A., Malmendier, U., & Tate, G. (2008). Financial expertise of directors. *Journal of Financial Economics*, 88(2), 323–354. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2007.05.009>
- Gupta, G., Mahakud, J., & Debata, B. (2018). Impact of CEO's characteristics on investment decisions of Indian listed firms: Does crisis make any difference? *Cogent Economics and Finance*, 6(1). <https://doi.org/10.1080/23322039.2018.1439258>
- Gupta, G., Mahakud, J., & Verma, V. (2021). CEO's education and investment – cash flow sensitivity: an empirical investigation. *International Journal of Managerial Finance*, 17(4), 589–618. <https://doi.org/10.1108/IJMF-01-2020-0020>
- Hambrick, D. (2007). Upper Echelons Theory: an update. *Academy of Management Review*, 32(2), 334–343. <https://doi.org/10.5465/amr.2007.24345254>
- Hambrick, D. (2018). Upper Echelons Theory. *The Palgrave Encyclopedia of Strategic Management*, 1782–1785. https://doi.org/10.1057/978-1-137-00772-8_785
- Hambrick, D., & Mason, P. A. (1984). Upper Echelons : The Organization as a Reflection of Its Top Managers. *Academy of Management Review*, 9(2), 193–206. <https://doi.org/10.5465/amr.1984.4277628>
- Hayashi, F. (1982). Tobin ' s Marginal q and Average q : A Neoclassical Interpretation. *Econometrica*, 50(1), 213–224. <https://doi.org/https://www.jstor.org/stable/1912538>
- Jensen, C. M. (1986). Agency Costs of Free Cash Flow , Corporate Finance , and Takeovers. *The American Economic Review*, 76(2), 323–329.
- Jensen, C. M., & Meckling, H. W. (1976). Theory of the firm: Managerial behavior, agency costs and ownership structure. *Journal of Financial Economics* 3, 3, 305–360.
- Kalatzis, A. E. G., & Castro, F. de. (2011). Desenvolvimento financeiro e decisões de investimento das firmas brasileiras. *Revista Economia & Tecnologia*, 7(3), 1–8. <https://doi.org/10.5380/ret.v7i3.26621>
- Kothari, S. P., Leone, A. J., & Wasley, C. E. (2005). Performance matched discretionary accrual measures. *Journal of Accounting and Economics*, 39, 163–197. <https://doi.org/10.1016/j.jacceco.2004.11.002>
- Kuo, H., Wang, L., & Yeh, L. (2018). The role of education of directors in influencing firm R&D investment. *Asia Pacific Management Review*, 23, 108–120. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2017.05.002>
- Lai, S., & Liu, C. (2017). Management characteristics and corporate investment efficiency. *Asia-Pacific Journal of Accounting & Economics*, 25(34), 1–18. <https://doi.org/10.1080/16081625.2016.1266270>
- Li, Z., Pryshchepa, O., & Wang, B. (2021). Financial experts on the top management team : Do they reduce investment inefficiency? *Journal of Business Finance & Accounting*, October, 1–38. <https://doi.org/10.1111/jbfa.12575>
- Linhares, F. S., Costa, F. M. da, & Beiruth, A. X. (2018). Gerenciamento de resultados e eficiência de investimentos. *RBGN*, 20(2), 295–310. <https://doi.org/10.7819/rbgn.v20i2.3180>
- Lo, H., & Shiah-Hou, S. (2022). The effect of CEO power on overinvestment. In *Review of Quantitative Finance and Accounting* (Vol. 59, Issue 1). Springer US. <https://doi.org/10.1007/s11156-022-01060-0>
- Lv, P., & Xiong, H. (2022). Can FinTech improve corporate investment efficiency? Evidence

- from China. *Research in International Business and Finance*, 60(November 2021), 101571. <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2021.101571>
- Malmendier, U., & Tate, G. (2005). CEO overconfidence and corporate investment. *The Journal of Finance*, 60(6), 2661–2700. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.2005.00813.x>
- Malmendier, U., Tate, G., & Yan, J. O. N. (2011). Overconfidence and Early-Life Experiences : The Effect of Managerial Traits on Corporate Financial Policies. *The Journal of Finance*, LXVI(5), 1687–1733.
- Martins, O. S., & Paulo, E. (2014). Assimetria de Informação na Negociação de Ações, Características Econômico-Financeiras e Governança Corporativa no Mercado Acionário Brasileiro. *Revista de Contabilidade & Finanças - USP*, 25(64), 33–45. <https://doi.org/10.1590/S1519-70772014000100004>
- McNichols, M. F., & Stubben, S. R. (2008). Does earnings management affect firms' investment decisions? *Accounting Review*, 83(6), 1571–1603. <https://doi.org/10.2308/accr.2008.83.6.1571>
- Mendes, C. A., Lunkes, R. J., Menegazzo, G. D., Schnorrenberger, D., & Lavarda, E. C. F. (2019). Características observáveis dos gestores e a utilização da informação contábil : um estudo com base na teoria dos escalões superiores. *Enfoque: Reflexão Contábil*, 38(1), 67–84. <https://doi.org/10.4025/enfoque.v38i1.39192>
- Michelon, P. de S. (2019). *Relação entre características dos escalões superiores, práticas de orçamento de capital e desempenho financeiro de empresas brasileiras*. Universidade Federal de Santa Catarina.
- Mohamed, E. Ben, Souissi, M. N., Baccar, A., & Bouri, A. (2014). CEO's personal characteristics, ownership and investment cash flow sensitivity: Evidence from NYSE panel data firms. *Journal of Economics, Finance and Administrative Science*, 19(37), 98–103. <https://doi.org/10.1016/j.jefas.2014.10.002>
- Myers, S. C. (1977). Determinants of corporate borrowing. *Journal of Financial Economics*, 5(2), 147–175. [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(77\)90015-0](https://doi.org/10.1016/0304-405X(77)90015-0)
- 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, 13, 187–221. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/0304-405X\(84\)90023-0](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/0304-405X(84)90023-0)
- Peng, C.-W., & Chiu, S.-C. (2022). The impact of international work experience, functional background and career concerns on CEO investment decisions. *Pacific Accounting Review*, 34(2), 310–332. <https://doi.org/10.1108/PAR-02-2021-0026>
- Phuong, T. T., Le, A., & Ouyang, P. (2022). Board tenure diversity and investment efficiency: A global analysis. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 81, 1042–4431. <https://doi.org/10.1016/j.intfin.2022.101657>
- Ren, C. (2016). The Approach of Accounting Information Quality on Investment Efficiency—Empirical Evidence from Chinese Listed Companies. *Theoretical Economics Letters*, 06(02), 330–337. <https://doi.org/10.4236/tel.2016.62037>
- Resende, A. L. (2020). *Qualidade da auditoria externa e sua relação com investimentos de companhias abertas*. Universidade de Brasília.
- Richardson, S. (2006). Over-investment of free cash flow. *Review of Accounting Studies*, June, 159–189. <https://doi.org/10.1007/s11142-006-9012-1>
- Scharfstein, D. S., & Stein, J. C. (1990). Herd Behavior and Investment. *The American Economic Review*, 80(3), 465–479. <https://doi.org/https://www.jstor.org/stable/2006678>

JSTOR

- Silva, B. A. D. O., Caixe, D. F., & Krauter, E. (2019). Governança corporativa e sensibilidade investimento-fluxo de caixa no Brasil. *Revista Brasileira de Finanças*, 17(2), 72–86. <https://doi.org/https://doi.org/10.12660/rbfin.v17n2.2019.78083>
- So, M. (2022). Analysis of the influence of enterprise managers' overconfidence on the overinvestment behavior of listed companies under the media reports. *Frontiers in Psychology*, 13, 1–24. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.1018189>
- Tobin, J. (1969). A General Equilibrium Approach To Monetary Theory. *Journal of Money, Credit and Banking*, 1(1), 15–29. <https://doi.org/https://www.jstor.org/stable/1991374>
- Wang, G., Holmes Jr, R. M., Oh, I.-S., & Weicheun, Z. (2016). Do CEOs Matter to Firm Strategic Actions and Firm Performance? A Meta-Analytic Investigation Based on Upper Echelons Theory. *Personnel Psychology*, 69(4), 775–862. <https://doi.org/10.1111/peps.12140>
- Wang, W., Yanyan, Y., & Li, X. (2022). ESG performance , auditing quality , and investment efficiency: Empirical evidence from China. *Frontiers in Psychology*, 13, 1–14. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.948674>
- Watts, R. L., & Zimmerman, J. L. (1978). Towards a Positive Theory of the Determination of Accounting Standards. *The Accounting Review*, 53(1), 112–134.
- Yang, C., Xia, X., Li, Y., Zhao, Y., & Liu, S. (2021). CEO financial career and corporate innovation: Evidence from China. *International Review of Economics and Finance*, 74(October 2018), 81–102. <https://doi.org/10.1016/j.iref.2021.01.018>
- Yoshikwa, H. (1980). On the “q” Theory of Investment. *The American Economic Review*, 70(4), 739–743. <https://doi.org/https://www.jstor.org/stable/1803570>
- Yu, H., Lin, T., Chang, H., & Wang, Y. (2020). The Impact of Political Connection and Information Asymmetry on Investment Efficiency: Evidence from China. *Sustainability*, 12(14), 5607. <https://doi.org/10.3390/su12145607>

ANEXO 1 – GRÁFICO DA ACP

