

FUCAPE PESQUISA E ENSINO S/A – FUCAPE RJ

ROBERTO LUIZ DE LIMA SANTOS

GOVERNANÇA CORPORATIVA E EFICIÊNCIA DE INVESTIMENTOS

**RIO DE JANEIRO
2021**

ROBERTO LUIZ DE LIMA SANTOS

GOVERNANÇA CORPORATIVA E EFICIÊNCIA DE INVESTIMENTOS

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis, Fucape Pesquisa e Ensino S/A - Fucape RJ, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Ciências Contábeis.

Orientador: Prof. Dr. André Aroldo Freitas de Moura.

**RIO DE JANEIRO
2021**

ROBERTO LUIZ DE LIMA SANTOS

GOVERNANÇA CORPORATIVA E EFICIÊNCIA DE INVESTIMENTOS

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis da Fucape Pesquisa e Ensino S/A - FUCAPE RJ, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Ciências Contábeis.

Aprovada em 28 de julho de 2021.

COMISSÃO EXAMINADORA

Prof. Dr. ANDRÉ AROLDO FREITAS DE MOURA
Fucape Pesquisa e Ensino S/A - FUCAPE RJ

Prof. Dr. FELIPE RAMOS FERREIRA
Fucape Pesquisa e Ensino S/A - FUCAPE RJ

Prof. Dr. FABIO YOSHIO SUGURI MOTOKI
UEA

AGRADECIMENTOS

A minha mãe, por ter me proporcionado, por meio da educação, tantas oportunidades de crescimento na vida e na carreira profissional.

A minha esposa, pelo apoio e compreensão ao longo desses anos, em especial nos dias folga do trabalho, quando tive que me dedicar aos estudos do curso de mestrado.

As minhas filhas, que são a razão de todo o meu esforço e dedicação para alcançar níveis sempre mais altos como profissional e ser humano.

Aos colegas e professores do curso de Mestrado da Fundação Instituto Capixaba de Pesquisas em Contabilidade, Economia e Finanças, pelo convívio e crescimento intelectual ao longo dessa jornada.

“A partir de um certo ponto, não há retorno. Este
é o ponto que é preciso alcançar”

(Franz Kafka)

RESUMO

As consequências econômicas do emprego de mecanismos de governança corporativa têm sido amplamente analisadas na literatura contábil e financeira. No entanto, os estudos realizados não esclareceram que instrumentos são capazes de contribuir para a eficiência dos investimentos corporativos. Este estudo busca analisar, de forma individualizada, a influência de mecanismos específicos de governança sobre a qualidade das decisões de investimento. Para tanto, foi realizada pesquisa quantitativa com o uso de análises de regressão e aplicação de técnicas de pré-processamento das observações da amostra. Os resultados apontam para a influência do porte e da independência do conselho de administração, além da adoção do comitê de investimentos, sobre a adequação do nível de investimento das empresas. A pesquisa contribui para o melhor entendimento da influência dos mecanismos de governança sobre o comportamento de gestores e para o desenvolvimento de melhores práticas de gestão e governança nas organizações.

Palavras-chave: Governança corporativa; eficiência de investimentos; sobre-investimento; sub-investimento.

ABSTRACT

The economic consequences of using corporate governance mechanisms have been widely analyzed in the accounting and financial literature. However, there is no evidence on the instruments capable of contributing to the efficiency of corporate investments. This study seeks to individually analyze the influence of specific governance mechanisms on the quality of investment decisions. Therefore, a quantitative research was carried out using regression analysis and the application of pre-processing techniques of sample observations. The results point to the influence of the size and independence of the board of directors, in addition to the adoption of the investment committee, on the level of corporate investment. The research contributes to a better understanding of the influence of governance mechanisms on the behavior of managers and to the development of better management and governance practices in organizations.

Keywords: Corporate governance; investment efficiency; over-investment; under-investment.

LISTA DE TABELAS

TABELA 1: SELEÇÃO DA AMOSTRA	25
TABELA 2: ESTATÍSTICA DESCRITIVA DAS VARIÁVEIS DE INTERESSE	33
TABELA 3: RESULTADO DA REGRESSÃO LOGÍSTICA (EQUAÇÃO 2)	33
TABELA 4: ESTATÍSTICA DESCRITIVA DAS VARIÁVEIS DE CONTROLE (PSM)	34
TABELA 5: ESTATÍSTICA DESCRITIVA DAS VARIÁVEIS DE CONTROLE (EBM)	35
TABELA 6: RESULTADOS DA ANÁLISE INDIVIDUALIZADA DOS MECANISMOS DE GOVERNANÇA (SOBRE-INVESTIMENTO)	38
TABELA 7: RESULTADOS DA ANÁLISE INDIVIDUALIZADA DOS MECANISMOS DE GOVERNANÇA (SUB-INVESTIMENTO)	40
TABELA 8: RESULTADOS DA ANÁLISE CONJUNTA DOS MECANISMOS DE GOVERNANÇA	42

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1.....	
1 INTRODUÇÃO.....	9
CAPÍTULO 2.....	
2 REFERENCIAL TEÓRICO	14
2.1 GOVERNANÇA CORPORATIVA	14
2.2 EFICIÊNCIA DE INVESTIMENTOS.....	15
2.3 HIPÓTESES DE PESQUISA	18
CAPÍTULO 3.....	
3 DESIGN DE PESQUISA.....	25
3.1 SELEÇÃO DA AMOSTRA	25
3.2 DEFINIÇÃO DO NÍVEL ESPERADO DE INVESTIMENTO.....	26
3.3 APLICAÇÃO DO PSM (<i>PROPENSITY SCORE MATCHING</i>) E DO EBM (<i>ENTROPY BALANCED MATCHING</i>)	28
3.4 MODELOS ECONOMETRÍCOS.....	31
3.5 ESTATÍSTICA DESCRITIVA	32
3.6 RESULTADOS	36
CAPÍTULO 4.....	
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	44
REFERÊNCIAS.....	45
APÊNDICE A – REVISÃO DE LITERATURA	49
APÊNDICE B - DEFINIÇÃO DAS VARIÁVEIS.....	50

Capítulo 1

1 INTRODUÇÃO

As pesquisas nas áreas de contabilidade e de finanças apontam que diversas estruturas de governança corporativa estão associadas à qualidade das decisões de investimento das empresas (Bushman & Smith, 2003; Richardson, 2006; Biddle, Hilary, Verdi, 2009; Chen, Xie, & Zhang, 2017; Bzeouich, Lakhal, & Dammak, 2019). De acordo com Larcker, Richardson e Tuna (2007), tais pesquisas, em sua maioria, examinam se a adoção de diferentes estruturas tem impacto no comportamento de executivos ou influenciam o desempenho da organização.

A adoção de diferentes estruturas de governança se justifica como incentivo para que os administradores busquem maximizar o valor da empresa, ao invés de priorizar seus interesses pessoais (Bushman & Smith, 2003).

O melhor entendimento dos meios de alocação eficiente desses recursos tem sido de grande interesse para profissionais e acadêmicos, uma vez que as decisões de investimento são fatores determinantes dos fluxos futuros de caixa e do valor de mercado da empresa (Rajkovic, 2020). No entanto, Roychowdhury, Shroff e Verdi (2019) reconhecem que as pesquisas existentes não identificaram os mecanismos específicos de governança que influenciam a decisão de gestores sobre a alocação de recursos em projetos de investimento.

Considerando esse contexto, o objetivo do presente estudo é mensurar a influência de mecanismos específicos de governança corporativa sobre a eficiência das decisões de investimento das empresas.

Segundo Roychowdhury *et al.* (2019), fatores como regulação, governança corporativa e o risco de litígios disciplinam as escolhas de gestores sobre a divulgação de informações financeiras e têm influência relevante sobre decisões de investimento. Nesse sentido, tendo em vista a influência da governança corporativa sobre tais decisões, o presente estudo se justifica pela necessidade de maior conhecimento sobre o efeito da adoção de mecanismos específicos sobre as decisões de investimento das empresas.

Foram analisadas informações financeiras de empresas norte-americanas, abrangendo o período de 1999 a 2019, além das informações sobre os mecanismos de governança analisados, a saber: independência do conselho de administração; quantidade dos membros do conselho; participação dos administradores no capital da empresa; remuneração de administradores atrelada à variação do Patrimônio Líquido (PL); separação entre as funções de CEO e presidente do conselho de administração e a existência de comitês de auditoria e de investimentos vinculados ao conselho de administração.

Biddle *et al.* (2009) definem as empresas que investem de forma eficiente como aquelas que adotam projetos com valor presente líquido (VPL) positivo, num cenário de mercado onde não há situações de conflito entre os agentes, como seleção adversa e custos de agência. Com base nesse conceito, os autores identificam as empresas em condição de sub-investimento como aquelas que perderam oportunidades de investir em projetos com VPL positivo. Por outro lado, a situação de sobre-investimento se refere ao investimento mal sucedido em projetos com VPL negativo.

O modelo utilizado para definição do nível esperado de investimentos seguiu a proposta de Cook, Romi, Sánchez e Sánchez (2019). Esse modelo associa o nível

esperado de investimento, ou seja, aquele no qual seriam aportados recursos apenas em projetos com VPL positivo, com as oportunidades de crescimento da empresa - representadas pelo crescimento nas vendas de seus produtos e serviços - e com a sua geração de caixa operacional, por meio de um modelo de regressão logística.

Embora não presentes no modelo de Cook *et al.* (2019), foram incluídas variáveis para o setor de atividade econômica, utilizando-se a classificação SIC (*Standard Industrial Classification*), e ciclo de vida empresarial, adotando-se o modelo de análise dos fluxos de caixa proposto por Dickinson (2011). De acordo com a autora, a combinação do saldo dos fluxos de caixa das atividades operacionais, de investimento e de financiamento possibilita o mapeamento anual do ciclo de vida da empresa.

Adicionalmente, para maior controle e tratamento dos fatores que podem estar associados às decisões relacionadas a investimentos, foram utilizadas duas técnicas de pré-processamento adotadas em pesquisas na área de contabilidade: *Propensity Score Matching* (PSM), seguindo as orientações de Cram, Karan e Stuart (2009) e Shipman, Swanquist e Whited (2017); e *Entropy Balanced Matching* (EBM), seguindo Hainmueller (2012) e Shroff, Verdi e Yost (2017).

Uma vez identificadas as empresas em condição de sobre e sub-investimento, uma série de variáveis de controle foram incluídas no modelo de regressão adotado para relacionar o nível esperado de investimento com os mecanismos de governança analisados, as mesmas adotadas por Biddle *et al.* (2009), em função da sua relação com as atividades de investimento da empresa, tais como: idade e porte da empresa, disponibilidade de caixa, nível de alavancagem, pagamento de dividendos, estrutura de endividamento, etc.

Os resultados encontrados indicam que a adoção de conselhos de administração com maior número de componentes está associada à eficiência de investimentos, o que se contrapõe à teoria sobre conflitos de agência, para a qual conselhos com mais de sete ou oito integrantes perdem efetividade e se tornam mais suscetíveis ao controle do CEO (Jensen, 1993). Os resultados sugerem que a composição de conhecimentos e habilidades pode contribuir para a qualidade das decisões sobre os principais projetos das empresas.

Além disso, os resultados fornecem evidências de que a adoção de conselhos independentes pode influenciar a qualidade das decisões de investimento. No entanto, ao passo que foi observada relação positiva nos casos de sobre-investimento, houve relação inversa nas empresas em sub-investimento, sugerindo a tendência de otimismo nas decisões, o que denota ineficiência desse mecanismo no monitoramento dos gestores, considerando seu interesse em superavaliar os resultados da empresa e aumentar sua remuneração.

Já no caso do comitê de investimentos, os resultados apontam que sua adoção está associada ao maior ceticismo sobre a viabilidade de projetos, verificando-se uma relação negativa nas empresas em sobre-investimento e positiva naquelas em sub-investimento. Tais evidências indicam que a constituição de um comitê especializado pode estar associada à adoção de níveis de controle acima do adequado para promover a eficiência dos investimentos.

A pesquisa contribui para o melhor entendimento das consequências econômicas dos mecanismos de governança, em resposta ao questionamento de Roychowdhury *et al.* (2019). Os autores questionam sobre que mecanismos específicos seriam capazes de influenciar as decisões de investimento, tendo em vista a lacuna observada na literatura e os resultados conflitantes das pesquisas

relacionadas à eficiência dos instrumentos de governança sobre o desempenho das organizações.

Nesse sentido, a identificação da influência do porte do conselho de administração e os cenários sugestivos observados para a sua independência e adoção do comitê de investimentos contribuem para o avanço da literatura sobre governança corporativa como ferramenta de geração de valor para os acionistas. Adicionalmente, podem auxiliar na elaboração e revisão de estatutos sociais, no que se refere à definição das características do conselho de administração e criação de comitês de assessoramento, bem como nas análises sobre a eficácia da implementação dos mecanismos analisados.

O restante deste trabalho está dividido da seguinte forma: o Capítulo 2 apresenta o referencial teórico, com a revisão das pesquisas existentes sobre eficiência de investimentos e governança corporativa, e as hipóteses de pesquisa. Em seguida, no Capítulo 3, são apresentados o *design* e os resultados da pesquisa. O Capítulo 4 apresenta as considerações finais.

Capítulo 2

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 GOVERNANÇA CORPORATIVA

Governança corporativa refere-se a um conjunto de mecanismos que influenciam as decisões dos gestores, quando há separação entre propriedade e controle (Larcker *et al.*, 2007). De acordo com Shleifer e Vishny (1997), governança corporativa é o conjunto de mecanismos implementados para assegurar que os ativos da empresa são utilizados de forma eficiente, garantindo aos fornecedores de capital o retorno de seus investimentos. Já Brickley e Zimmerman (2010) definem governança como um sistema de leis, regulamentos, instituições, mercados, contratos e políticas e procedimentos corporativos que orientam e influenciam as ações dos acionistas e da alta administração da empresa.

Em sua obra clássica, Jensen e Meckling (1976) afirmam que os problemas relacionados ao desalinhamento entre os incentivos de acionistas e gestores, conhecidos na literatura como conflitos de agência, são originários da separação entre propriedade e controle. Dessa forma, tendo em vista os custos associados ao conflito entre os interesses de gestores e proprietários (custos de agência), os fornecedores de capital das empresas adotam mecanismos de governança, com o objetivo de assegurar que os recursos investidos sejam utilizados de forma adequada e proporcionem o retorno esperado (Jensen & Meckling, 1976; Shleifer & Vishny, 1997; Hermalin & Weisbach, 2017).

Tais mecanismos podem ser classificados em internos e externos (Cremers & Nair, 2005). Dentre os mecanismos internos, a literatura cita a independência dos conselheiros de administração e as políticas de remuneração de executivos com base

em resultados financeiros ou desempenho das ações. Já as auditorias independentes, as agências de *rating* e o mercado de controle corporativo (*corporate takeovers*) são considerados mecanismos externos de governança.

De acordo Brickley *et al.* (2010), os mecanismos de governança exercem influência sobre o comportamento da alta administração da empresa, sendo que alguns são complementares e outros substitutos. Para Lara, Osma e Penalba (2009), em seu estudo sobre a relação entre governança de conservadorismo contábil, a combinação de instrumentos de governança internos e externos é fundamental para a adoção de boas práticas de contabilidade.

Por outro lado, Hutchinson e Gul (2004) sustentam que a efetividade de tais mecanismos é relativa, pois depende do ambiente de negócios de cada empresa, considerando o nível de assimetria de informação e custos de agência dela decorrentes. Nesse sentido, identificaram que empresas com maiores oportunidades de crescimento apresentam maior assimetria de informação, uma vez que os gestores teriam mais informações sobre o valor futuro dos projetos de investimento, em comparação com os acionistas. Nestes casos, é maior a demanda por mecanismos de governança para redução dos custos de agência.

2.2 EFICIÊNCIA DE INVESTIMENTOS

As decisões de investimento estão entre os mais importantes fatores que determinam o valor da empresa e, em consequência, a riqueza dos seus acionistas (Chen *et al.*, 2017). São os projetos de investimento da empresa que irão lhe proporcionar oportunidades de crescimento, que dependem, de forma geral, de fatores específicos relacionados à própria empresa, como a disponibilidade de capital financeiro e humano (Kallapur & Trombley, 1999).

O conceito de eficiência de investimentos se refere à habilidade da empresa de investir de forma otimizada, em função do seu nível de crescimento; oportunidades disponíveis de investimento e capacidade financeira (Cook *et al.*, 2018). Neste conceito, segundo Biddle *et al.* (2009), numa situação de sub-investimento (*under-investment*), a empresa deixaria passar oportunidades de investir em projetos com VLP positivo, considerando um cenário onde não haja conflitos entre partes interessadas, motivados por questões como seleção adversa e custos de agência. De forma aposta, o investimento excessivo ou sobre-investimento (*over-investment*) ocorreria quando a empresa investe em projetos com VPL negativo.

As decisões de investimento dependem das expectativas sobre os benefícios associados a esses investimentos, que por sua vez dependem das expectativas de crescimento da empresa e da demanda por seus produtos e serviços (McNichols & Stubben, 2008). Na teoria clássica de finanças, considerando um cenário sem fricções de mercado, as decisões das empresas são derivadas, exclusivamente, de suas oportunidades de investimento (Chen, Ghoul, Guedhame, & Wang, 2017; Cheng, Dhaliwal, & Zhang, 2013; McNichols & Stubben, 2008). No entanto, a existência de fricções pode ocasionar a ineficiência dos investimentos, como, por exemplo, a assimetria entre as informações disponíveis a gestores e fornecedores de capital, que por sua vez pode resultar em problemas como risco moral e seleção adversa (Cheng *et al.*, 2013).

A definição de Jensen e Meckling (1976) para risco moral se refere à situação em que gestores derivam utilidade das suas ações, em detrimento dos interesses dos acionistas. Segundo Roychowdhury *et al.* (2019), uma das manifestações do risco moral é o interesse dos gestores em exceder o nível adequado de investimento da empresa, por meio de aquisições ou expansão de projetos, com o objetivo de

aumentar sua influência e obter privilégios ou maior remuneração. Já o conceito de seleção adversa sugere que os gestores têm melhor informação sobre o valor dos ativos da empresa, em comparação com a informação disponível a seus fornecedores de capital, o que tem como resultado o aumento no custo de financiamento (Chen *et al.* 2017).

Dessa forma, observa-se que a assimetria de informações entre gestores e investidores - e os conflitos de agência dela decorrentes - podem afetar o custo de captação dos recursos destinados a financiar as oportunidades de investimento da empresa (Verdi, 2006). No entanto, a literatura existente sobre essa questão demonstra que a qualidade na divulgação de informações financeiras e os mecanismos de governança corporativa podem ajudar a prevenir ou mitigar investimentos ineficientes, por meio do monitoramento do comportamento de gestores e redução do custo de capital da empresa (Healy & Palepu, 2001; Richardson, 2006; Biddle *et al.*, 2009; Cheg *et al.*, 2013, Chen *et al.*, 2017; Roychowdhury *et al.*, 2019).

No tocante à qualidade das informações financeiras, Chen, Hope, Li e Wang (2011) afirmam que um dos objetivos da divulgação de informações financeiras é facilitar a alocação eficiente de capital, sendo o aprimoramento das decisões de investimento da empresa um aspecto importante desse objetivo. No mesmo sentido, McNichols e Stubben (2008) identificaram que a manipulação de resultados está associada ao sobre-investimento em empresas investigadas pela SEC - *Security Exchange Commission* ou processadas judicialmente por seus acionistas por irregularidades contábeis.

Já no que se refere à contribuição dos instrumentos de governança, Lara, Osma e Penalva (2016), identificaram que certos mecanismos, como a atuação mais ativa de acionistas (*activist shareholders*), podem contribuir para redução do sobre-

investimento associado ao fluxo de caixa livre à disposição dos administradores. As pesquisas existentes demonstram, ainda, que outros aspectos relacionados à estrutura de governança corporativa das empresas podem estar relacionados à eficiência de seus investimentos.

Como exemplo, Cook *et al.* (2019) identificaram que empresas com alto padrão de responsabilidade social corporativa investem de forma mais eficiente, em função do maior comprometimento dos gestores, decorrente do aumento no número de partes interessadas (*stakeholders*) envolvidas com as operações da empresa. Benlemlih e Bitar (2018) encontraram a mesma associação, porém atribuíram seus resultados à menor assimetria de informação e melhores práticas de gestão, características presentes em empresas com alto nível de responsabilidade social corporativa.

2.3 HIPÓTESES DE PESQUISA

Existem diversos mecanismos de governança com diferentes custos e benefícios, que variam sistematicamente conforme as características de cada empresa, e a busca pela combinação ideal desses mecanismos tem por objetivo maximizar o valor da firma (Ahmed & Duellman, 2007). Grande parte das pesquisas existentes a respeito das relações entre informação contábil, governança corporativa e eficiência de investimentos sugerem a adoção de um conjunto de diversos mecanismos como *proxy* de boas práticas de governança, conforme o Quadro I, apresentado no Apêndice A.

No entanto, alguns estudos analisaram características específicas associadas a estruturas de governança, como, por exemplo, Bae, Choi, Dhaliwal e Lamoreaux (2017), que examinaram a influência das características do auditor independente

sobre a qualidade dos investimentos de seus clientes. Da mesma forma, Chen, Sun, Tang e Wu (2011), em pesquisa realizada com empresas chinesas, analisaram o impacto da intervenção governamental em empresas públicas, mensurada pela contratação de CEOs com experiência anterior como oficial de governo.

No entanto, outros instrumentos de governança, comumente adotados como resposta a problemas decorrentes do conflito de interesses entre administradores e proprietários, não foram objeto de análise individualizada quanto à sua relação com a eficiência dos investimentos corporativos, conforme apontado por Roychowdhury *et al.*, 2019. As hipóteses apresentadas neste trabalho serão formuladas a partir dessa constatação, abordando cada um dos mecanismos de governança analisados, para os quais não temos conhecimento da existência de análise específica sobre a sua relação com as situações de sobre e sub-investimento, dentro do conceito de eficiência de investimentos apresentado anteriormente.

Dentre esses mecanismos, o conselho de administração desempenha um papel crucial no monitoramento de gestores, que tem como base a sua condição de independência e a habilidade em aconselhar a direção da empresa (Armstrong *et al.*, 2010). Essa é também a expectativa das diversas partes envolvidas nas decisões de investimento, para as quais o conselho tem um papel central na redução dos problemas decorrentes dos conflitos de agência (Armstrong, Guay, & Weber, 2010; Bzeouich *et al.*, 2019).

Segundo Bushman, Chen, Engel e Smith (2004), existe, todavia, um *trade off* entre a adoção de uma estrutura de conselheiros independentes e a indicação de administradores pertencentes aos quadros internos. Para esses autores, embora sejam menos influenciados pelo CEO, os conselhos independentes têm menos informações sobre os projetos da empresa. Por outro lado, conselheiros internos,

embora melhor informados sobre tais projetos, têm incentivos potencialmente distorcidos, devido à falta de independência nas suas decisões.

Outro ponto de discussão sobre o entendimento de que o conselho pode resolver os conflitos de agência por meio de tal monitoramento é questionado pela teoria da hegemonia gerencial, que reconhece os conselhos de administração como instrumentos passivos que devem fidelidade aos gestores responsáveis pela sua indicação; não têm conhecimento suficiente sobre a empresa e necessitam dos principais executivos para obtenção de informações (Coles, McWilliams & Sen, 2001).

Além disso, conforme apontado por Hutchinson e Gul (2004), a adoção de conselhos independentes deve considerar o ambiente de negócios da empresa. Para esses autores, a demanda por conselhos independentes contribui para os resultados da empresa, mas está diretamente associada à assimetria de informação e aos custos de agência observados em cada organização.

Considerando esse contexto de discussão e a importância do conselho de administração no monitoramento e aconselhamento dos gestores, bem como sua participação na aprovação dos projetos de investimento de maior relevância na empresa, apresentamos na primeira hipótese de pesquisa, com base no entendimento que de a independência de seus membros contribui para a qualidade das decisões de investimento, observando a proteção dos interesses dos acionistas.

H1: A independência do conselho de administração está positivamente associada à eficiência de investimentos.

Outra questão discutida na literatura sobre governança, também relacionada ao papel do conselho de administração, diz respeito à dualidade das funções de presidente da empresa (CEO) e presidente do conselho. Segundo Ahmed e Duellman

(2007), a separação dessas duas posições constitui um fator positivo para o monitoramento realizado pelos conselheiros independentes, uma vez que quando o CEO também ocupa a presidência do conselho é provável que exerça mais influência sobre a indicação dos membros do colegiado. Segundo Jensen (1993), não é possível para o CEO ocupar as duas funções sem considerar seus interesses pessoais. Tendo em vista a importância dessa condição de dualidade, apresentamos a seguinte hipótese de pesquisa.

H2: O acúmulo das funções de CEO e presidente do conselho está negativamente associado à eficiência de investimentos.

As empresas que compõem o índice S&P 500 da bolsa de valores de Nova York têm pelo menos um comitê associado ao conselho de administração. Tais comitês são compostos por membros do conselho e costumam ter funções específicas e estritamente definidas (Klein, 1998). Segundo Eulaiwi, Al-Hadi, Al-Yahyaee e Taylor (2020), a principal premissa desses comitês, no que se refere a boas práticas de governança, é que seus membros devem ter habilidade para executar suas funções com efetividade.

Os comitês envolvidos nas decisões de investimento da empresa são responsáveis por administrar políticas e procedimentos e por revisar e aprovar estratégias e projetos de investimento de longo prazo (Eulaiwi *et al.*, 2020; Klein, 1998). Considerando as atribuições dos comitês de investimento vinculados ao conselho de administração, formulamos a hipótese de pesquisa a seguir.

H3: A existência de um comitê de investimentos vinculado ao conselho está positivamente associada à eficiência de investimentos.

Desde dezembro/1999, as empresas listadas na Bolsa de Valores de Nova York (NYSE) devem possuir um comitê de auditoria composto por pelo menos três membros do conselho de administração.

A função primária dos comitês de auditoria é a supervisão do processo de elaboração dos demonstrativos financeiros e, para tanto, se reúne regularmente com auditores independentes e gestores financeiros para revisar as demonstrações financeiras, o processo de auditoria e os controles internos que suportam as informações contábeis (Klein, 2002).

De acordo com o nosso conhecimento, não há pesquisas dedicadas à influência do comitê de auditoria, como órgão de governança corporativa, sobre a eficiência das decisões de investimento da empresa. No entanto, uma vez que as variáveis utilizadas neste trabalho, em especial no modelo adotado para determinação do nível esperado de investimento, têm como base informações e indicadores de natureza contábil, a existência desse comitê pode contribuir para a qualidade das informações e métricas de desempenho utilizadas pelos gestores nas decisões de investimento dos recursos da empresa. Dessa forma, formulamos a seguinte hipótese de pesquisa.

H4: A existência de um comitê de auditoria vinculado ao conselho está positivamente associada à eficiência de investimentos.

Sob a perspectiva da teoria da agência, a restrição na quantidade de conselheiros de administração pode contribuir para o desempenho empresarial. Para Jensen (1993), quando compostos por mais de sete ou oito membros, os conselhos perdem efetividade e se tornam mais passíveis de controle pelo CEO. Isso porque, segundo Lipton e Lorsh (1992), em conselhos maiores se torna mais difícil para seus

membros expressarem seus pontos de vista, em razão do pouco tempo disponível para discussão.

Todavia, estudos mais recentes demonstram que conselhos maiores promovem maior troca de conhecimentos e habilidades entre seus integrantes, o que é positivo para a tomada de decisões estratégicas, como no caso dos projetos de investimentos de maior relevância (Bzeouich *et al.*, 2019). Com base no entendimento de que a complexidade das decisões sobre a viabilidade de projetos demanda maior *expertise* dos administradores, sendo positiva a troca de experiências e o compartilhamento de habilidades, chegamos a próxima proposição de pesquisa.

H5: A quantidade de integrantes do conselho de administração está positivamente associada à eficiência de investimentos.

Para Hutchinson e Gul (2004), a propriedade de ações da empresa pode ser uma fonte importante de incentivo e poder para executivos e acionistas externos à organização, por meio do exercício do direito de voto em questões importantes para a governança da organização. Jensen e Meckling (1976) demonstram que à medida que diminui a parcela de capital detida pelos administradores, aumenta o incentivo para que estes se apropriem de maior parcela dos recursos da empresa - por meio da obtenção de privilégios - assim como aumenta a necessidade de monitoramento desse comportamento por parte dos acionistas minoritários.

No mesmo sentido, Bhagat e Bolton (2008) sugerem que, considerando a autoridade dos conselhos de administração para decidir sobre questões importantes para a empresa, incluindo políticas de investimento e de remuneração de executivos, pode-se afirmar que os conselheiros que possuem uma parcela do capital da empresa terão incentivo para prover monitoramento e supervisão efetivos sobre as decisões corporativas.

Considerando o reconhecimento na literatura da propriedade de ações por parte dos administradores como um meio de alinhamento entre os interesses de gestores e acionistas, elaboramos a seguinte proposição de pesquisa.

H6: A propriedade de ações da empresa por seus administradores está positivamente associada à eficiência de investimentos.

Por fim, segundo Armstrong *et al.* (2010), uma das formas de promover a transparência do ambiente informacional e o maior comprometimento com a qualidade do *disclosure*, é associar a remuneração de gestores a métricas de desempenho que são afetadas pela qualidade da informação fornecida ao mercado, como, por exemplo, os contratos de incentivo baseados em ações da empresa.

A literatura de finanças tem reconhecido o uso da compensação atrelada ao desempenho da empresa como meio efetivo para alinhamento entre os interesses de gestores e acionistas (Meulbroek, 2001). Dessa forma, uma questão importante para o nosso estudo é verificar a sustentação da seguinte hipótese de pesquisa.

H7: A remuneração de administradores associada à variação do PL está positivamente relacionada à eficiência de investimentos.

Capítulo 3

3 DESIGN DE PESQUISA

3.1 SELEÇÃO DA AMOSTRA

A pesquisa teve como ponto de partida os dados financeiros das empresas norte-americanas para o período de 1999 a 2019, em razão da disponibilidade de dados, correspondendo a 193.289 observações empresa-ano. Em seguida, seguindo Biddle *et al.* (2009), foram excluídas as empresas do setor financeiro e de seguros (SIC 6000 a 6799), tendo em vista a natureza diversa dos seus investimentos, resultando na redução de 80.141 observações. Outras 746 observações com dados faltantes ou duplicados foram excluídas.

Em seguida, esses dados foram consolidados com informações sobre mecanismos de governança, ocorrendo a conciliação de 32.256 observações entre as duas bases. Os resíduos do modelo de regressão proposto por Cook *et al.* (2019), apresentado na Equação (1), para definição do nível esperado investimento, totalizaram 7.009 observações. Destas, as 1.543 observações situadas no quartil superior foram classificadas como em situação de sobre-investimento e as 2.105 situadas no quartil inferior como em sub-investimento. As demais 3.361 situadas no segundo e terceiro quartis foram classificadas dentro do *benchmark* de investimentos¹.

TABELA 1: SELEÇÃO DA AMOSTRA

Observações disponíveis na base de dados financeiros	193.289
Empresas do setor financeiro e de seguros	(80.141)
Observações com dados duplicados ou faltantes	(746)
Observações sobre governança não encontradas	(80.146)

¹ Foi realizada, ainda, análise observando o número mínimo de 12 observações (empresa-ano) para cada quartil dos grupos de sobre e sub-investimento. Com isso, houve redução de 7.009 para 5.667 observações, com 1.376 classificadas em sobre-investimento e 1.459 em sub-investimento, não havendo, contudo, alteração significativa nos resultados.

= Bases consolidadas (dados financeiros e governança)	32.256
Resíduos do modelo de regressão (Equação 1)	7.009
Observações classificadas como sobre-investimento	1.543
Observações classificadas como sub-investimento	2.105
Observações classificadas como <i>benchmark</i>	3.361
Fonte: Dados da Pesquisa	

3.2 DEFINIÇÃO DO NÍVEL ESPERADO DE INVESTIMENTO

O modelo adotado para análise do nível esperado de investimento corporativo – definido nesta pesquisa como a soma das despesas de capital (CAPEX), pesquisa e desenvolvimento (P&D) e aquisição de ativos fixos – tem como base aquele adotado por Cook *et al.* (2019), que por sua vez agrega os modelos de Biddle *et al.* (2009) – o qual relaciona o nível de investimento ao crescimento anual das vendas - e de McNichols e Stubben (2008) - que considera as oportunidades de investimento da empresa e sua capacidade de geração de caixa.

Adicionalmente, foi introduzida no modelo a variação anual do Produto Interno Bruto (PIB) dos Estados Unidos, como controle para o nível de investimentos das empresas, considerando o cenário da atividade econômica no país. Os resíduos desse modelo de regressão correspondem ao desvio do nível esperado de investimento para cada empresa/ano da amostra, conforme apresentado a seguir.

$$Invest_{i,t+1} = \alpha + \beta_1 Cresc_Vendas_{i,t} + \beta_2 TobinQ_{i,t} + \beta_3 CFO_{i,t+1} + \beta_4 GDP_{i,t} + \varepsilon \quad (1)$$

A variável *Invest* se refere ao total dos gastos com despesas de capital no ano subsequente ($t + 1$), dividido pelo total dos ativos no ano corrente. *Cresc_Vendas* é variação percentual anual da receita de venda de produtos/serviços. *TobinQ* se refere a representação do valor de mercado da empresa. *CFO* é a divisão do caixa gerado pelas atividades operacionais pelo total do Ativo. *GDP* refere-se ao índice da variação anual do PIB americano. A definição detalhada das variáveis é apresentada no **Apêndice B**.

Considerando os diversos tipos de investimento dos diversos setores da atividade econômica, as empresas foram agrupadas por setor de atividade, utilizando a classificação SIC (*Standard Industrial Classification*). Todavia, não foram analisadas empresas do setor financeiro e de seguros (códigos SIC 6000 a 6799), em razão da natureza diversa das suas atividades de investimento, em comparação com os demais setores econômicos, seguindo o mesmo procedimento de Biddle *et al.* (2009).

Com o objetivo de aprimorar os resultados do modelo da regressão, observando a especificidade de cada empresa, foi contemplada no modelo da Equação **(1)** a abordagem de Dickinson (2001) sobre os padrões de fluxo de caixa, como *proxy* do ciclo de vida das empresas. De acordo com a autora, os saldos dos fluxos de caixa das atividades operacionais, de financiamento e de investimento se mostram distintos em cada uma das fases do ciclo de vida empresarial (Introdução, Crescimento e Maturidade).

Assim, as empresas com fluxo de caixa negativo nas atividades operacionais e de investimento, e positivo nas atividades de financiamento, foram classificadas na fase de introdução do ciclo de vida. Aquelas com fluxo de caixa positivo nas atividades operacionais e de financiamento, e negativo nas atividades de investimento, foram classificadas como em fase de crescimento. E, por fim, aquelas com fluxo de caixa operacional positivo, porém negativo para as atividades de financiamento e de investimento, foram classificadas na fase de maturidade.

Seguindo a metodologia proposta por Biddle *et al.* (2009), os resíduos da regressão foram ordenados e classificados em quartis. As empresas situadas no quartil superior foram identificadas como em condição de sobre-investimento e aquelas localizadas no quartil inferior em situação de sub-investimento. As demais

empresas, situadas no segundo e terceiro quartis, foram classificadas como dentro do nível esperado de investimento (*benchmark*).

Adicionalmente, embora não apresentados os resultados, o teste robustez com a classificação das empresas em quintis para classificação de sobre e sub-investimento apresentou, de modo geral, os mesmos resultados da classificação em quartis.

3.3 APLICAÇÃO DO PSM (*PROPENSITY SCORE MATCHING*) E DO EBM (*ENTROPY BALANCED MATCHING*)

Segundo Hainmueller (2012), a aplicação das técnicas de pré-processamento, como o PSM e o EBM, envolve reponderar ou simplesmente descartar observações para melhorar o equilíbrio da covariância entre grupos de tratamento e controle, de modo que a variável de tratamento se torne mais próxima de ser independente de suas características.

O PSM tornou-se uma técnica popular na pesquisa contábil para estimação de efeitos médios do tratamento de observações (Hainmueller, 2011; Shipman *et al.*, 2017). No entanto, segundo estes últimos autores, uma vez que o escore de propensão (*propensity score*) é uma medida agregada das variáveis analisadas, este reduzirá as diferenças nas covariâncias, mas nem sempre fornecerá correspondências contrafactuais perfeitas, particularmente para variáveis contínuas.

Desse modo, para conferir maior robustez ao resultado das hipóteses testadas, foi também aplicado o modelo EBM (*Entropy Balanced Matching*). De acordo com Hainmueller (2011), o balanceamento de entropia (*entropy balancing*) é uma técnica de pré-processamento que permite aos pesquisadores criar amostras balanceadas para a estimativa subsequente dos efeitos do tratamento. De acordo com o autor, o

procedimento consiste na atribuição de um peso a cada unidade da amostra, de modo que os grupos de controle e tratamento satisfaçam a um conjunto de restrições de equilíbrio.

Na aplicação de ambas as técnicas se buscou, inicialmente, identificar as características associadas à probabilidade de uma empresa desviar-se do nível esperado para seus investimentos, encontrando-se, desse modo, numa situação de sobre ou sub-investimento. Para tanto, conforme comentado a seguir, foram utilizados como parâmetros o porte da empresa; grau de alavancagem; disponibilidade de caixa retorno sobre os ativos (ROA); e relação entre os valores de mercado e contábil dos ativos.

A escolha dessas variáveis teve como base a literatura contábil e financeira sobre as atividades de investimento das empresas. De acordo com Cram *et al.* (2009), os modelos utilizados na pesquisa contábil para estimar resultados a partir de variáveis independentes de interesse devem incluir variáveis de controle para setor industrial e porte da empresa. Para Biddle *et al.* (2009), a disponibilidade de caixa e o grau de alavancagem são duas características, associadas à liquidez da empresa que estão associadas à probabilidade de sobre e sub-investimento.

Adam e Goyal (2008) identificaram que a relação entre valor de mercado e valor contábil dos ativos (*market-to-book ratio*) é a que apresenta o maior conteúdo informacional, dentre as diversas variáveis utilizadas como *proxy* para representar as oportunidades de investimento de uma empresa. Por fim, o ROA foi utilizado como referência para o desempenho obtido com as atividades de investimento, seguindo Francis e Martin (2010).

Dessa forma, com base nas *proxies* para definidas para cada uma das características selecionadas, aplicamos o seguinte modelo de regressão logística.

$$Pr (Bench_Over, Bench_Under = 1) = \alpha + \beta_1 Size + \beta_2 Cash + \beta_3 Lev + \beta_4 ROA + \beta_5 Mkt_Book + \varepsilon \quad (2)$$

Bench_Over e *Bench_Under* são variáveis categóricas relativas ao nível de investimento por empresa/ano, definido a partir da classificação em quartis dos resíduos da Equação (1). *Bench_Over* recebeu o valor de 1 para as empresas situadas no quartil superior das observações - classificadas como sobre-investimento - e 0 para aquelas situadas no segundo e terceiro quartis, classificadas como *benchmark* de investimentos. *Bench_Under* recebeu o valor de 1 para as empresas situadas no quartil inferior - classificadas em sub-investimento - e 0 para aquelas identificadas no grupo de *benchmark*.

Em seguida, foram formados pares de observações (*matched-pairs*) compostos por empresas classificadas no grupo de *benchmark* de investimento (grupo de controle) e empresas classificadas no grupo de sobre ou sub-investimento (grupo de tratamento).

Foram formados pares por indústria e ano (com base na classificação SIC), identificando as observações do grupo de controle com as menores diferenças na pontuação de pareamento (*propensity score*), em relação às empresas do grupo de tratamento, considerando o *caliper* de 0,2, que se refere ao intervalo máximo para pareamento entre as empresas dos dois grupos.

De acordo com Shipman *et al.* (2017), o modelo PSM funciona balanceando as observações dos grupos de controle e tratamento através de múltiplas dimensões. Por isso, seguindo Cram *et al.* (2009), foram incluídos efeitos fixos de pareamento (*matched-pairs fixed effects*), para manutenção dos mesmos pares nas múltiplas dimensões tratadas durante o pré-processamento das informações.

Adicionalmente, os resultados encontrados foram novamente estimados com a ponderação da probabilidade inversa (*inverse probability weighting*). Tais informações não foram tabuladas e, de forma geral, verificou-se a manutenção dos resultados anteriores, mas com a redução da significância dos testes realizados

3.4 MODELOS ECONOMETRICOS

Para testar a relação entre a eficiência dos investimentos - a partir da definição de sobre e sub-investimento - e cada um dos mecanismos de governança analisados, foram elaborados os modelos a seguir.

$$Bench_Over_{i,t} = \alpha + \beta_1 GOV + \sum Controls_{i,t} + matched-pair\ fixed\ effects + \varepsilon \quad (3)$$

$$Bench_Under_{i,t} = \alpha + \beta_1 GOV + \sum Controls_{i,t} + matched-pair\ fixed\ effects + \varepsilon \quad (4)$$

Assim como na Equação (2), *Bench_Over* e *Bench_Under* são variáveis categóricas relativas ao nível de investimento por empresa/ano, definido a partir da classificação em quartis dos resíduos da Equação (1). *Bench_Over* recebeu o valor de 1 para as empresas situadas no quartil superior das observações - classificadas como sobre-investimento - e 0 para aquelas situadas no segundo e terceiro quartis, classificadas como *benchmark* de investimentos. *Bench_Under* recebeu o valor de 1 para as empresas situadas no quartil inferior - classificadas em sub-investimento - e 0 para aquelas identificadas no grupo de *benchmark*.

A variável *GOV* se refere aos mecanismos de governança corporativa analisados. Foram geradas cinco regressões logísticas para capturar a influência de cada um destes sobre a eficiência dos investimentos corporativos. *Controls* se refere às variáveis de controle incluídas no modelo, as mesmas utilizadas por Biddle *et al.* (2009), com o objetivo de moderar a relação entre mecanismos de governança e o

nível de investimento. A lista das variáveis de controle, com as respectivas definições, é apresentada no **Apêndice B**.

No teste da hipótese referente à dualidade das funções de CEO e presidente do conselho, é esperado um coeficiente positivo para a variável *GOV* ($\beta_1 > 0$), de modo a suportar a hipótese de pesquisa H2. Para as demais hipóteses de pesquisa é esperado o sinal negativo para o coeficiente da variável *GOV* ($\beta_1 < 0$).

3.5 ESTATÍSTICA DESCRITIVA

A Tabela 2 apresenta a estatística descritiva das variáveis de interesse dos grupos de *benchmark*, sobre-investimento e sub-investimento. Verificou-se a preponderância de conselheiros independentes entre os administradores, com percentual médio de 82% do total, conforme indica a variável *Ned_Ratio*. Já os casos em que os cargos de CEO e presidente do conselho, indicados pela variável *Chair_CEO*, são ocupados pela mesma pessoa são minoria, observando-se percentual médio entre 5% e 6% nas empresas da amostra.

A existência de um comitê de investimentos (*COINV*) para assessoramento dos conselhos é uma exceção, pois apenas 1% das empresas adotam essa prática. Por outro lado, certamente em função da exigência da NYSE, cerca de 96% dos conselhos dispõem de um Comitê de Auditoria (*COAUD*) como órgão de assessoramento.

Em média, os conselhos de administração possuem cerca de 8 componentes, conforme indicado pela variável *Num_Dir*, e esses administradores têm participação média entre 1,39% e 1,48% do capital das empresas, indicada pela variável *Man_Own*. Foi também observado que apenas 16% dos conselheiros têm sua remuneração associada aos resultados da empresa e que, em média, essa

participação varia entre 8% e 11% da sua remuneração, representada na Tabela pela variável *Equity_Ratio*.

TABELA 2: ESTATÍSTICA DESCRITIVA DAS VARIÁVEIS DE INTERESSE

Variável	Benchmark			Sobre-investimento			Sub-investimento		
	Média	Mediana	Desvio Padrão	Média	Mediana	Desvio Padrão	Média	Mediana	Desvio Padrão
<i>Ned_Ratio</i>	0.815	0.857	0.095	0.82	0.857	0.084	0.817	0.857	0.098
<i>Chair_CEO</i>	0.057	0	0.231	0.052	0	0.223	0.061	0	0.239
<i>COINV</i>	0.016	0	0.124	0.008	0	0.092	0.017	0	0.13
<i>COAUD</i>	0.96	1	0.195	0.957	1	0.203	0.965	1	0.184
<i>Num_Dir</i>	8.273	8	2.907	7.934	8	2.323	8.338	8	2.682
<i>Man_Own</i>	1.478	1	1.098	1.39	1	1.009	1.477	1	1.097
<i>Equity_Ratio</i>	0.112	0	0.274	0.084	0	0.24	0.112	0	0.269

Fonte: Dados da Pesquisa

A Tabela 3 apresenta os resultados da regressão logística indicada pela Equação (2), contemplando as variáveis adotadas para formação dos pares das observações dos grupos de controle e tratamento dos modelos PSM e EBM: porte da empresa (*Size*); grau de alavancagem (*Lev*); disponibilidade de caixa (*Cash*); retorno sobre os ativos (*ROA*); e relação entre os valores de mercado e contábil dos ativos (*Mkt_Book*).

São apresentados em separado os resultados das análises de sobre (*Bench_over*) e sub-investimento (*Bench_under*), em relação ao *benchmark* estabelecido para eficiência de investimentos.

TABELA 3: RESULTADO DA REGRESSÃO LOGÍSTICA (EQUAÇÃO 2)

Variável	<i>Bench_over</i>	<i>Bench_under</i>
<i>Size</i>	-0.0334* (-1.671)	0.0118 (0.681)
<i>Lev</i>	-0.225 (-1.208)	0.542*** (3.374)
<i>ROA</i>	-0.431*** (-3.439)	0.0486 (0.378)
<i>Cash</i>	0.532*** (2.704)	-0.624*** (-3.192)
<i>Mkt_Book</i>	0.00396 (0.222)	0.0262 (1.602)
<i>Constante</i>	-0.694*** (-5.131)	-0.566*** (-4.670)
Wald X ²	57.16	34.90
Pseudo R ²	0.0094	0.0049
<i>Matched-pairs</i>	1,517	1,790
<i>Observações</i>	4,864	5,424

Fonte: Dados da Pesquisa

Notas:

Estatística Z entre parênteses.

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1.

Definição das variáveis no Apêndice A. Regressão logística:

$$Pr(Bench_Over, Bench_Under = 1) = \alpha + \beta_1 SIZE + \beta_2 LEV + \beta_3 ROA + \beta_4 CASH + \beta_5 MKT_BOOK + \varepsilon$$

As Tabelas 4 e 5 apresentam a estatística descritiva das variáveis de controle para os grupos de tratamento e controle, após o pareamento das observações e balanceamento das variáveis com a aplicação dos modelos PSM e EBM, respectivamente. As variáveis apresentam-se balanceadas nos dois modelos, não havendo significância estatística na diferença de média dos grupos de controle e tratamento.

TABELA 4: ESTATÍSTICA DESCRITIVA DAS VARIÁVEIS DE CONTROLE (PSM)

PAINEL A: Sobre-investimento PSM								
Variável	Grupo de Controle (C)			Grupo de Tratamento (T)			T-C Média	t
	Média	Mediana	Desvio Padrão	Média	Mediana	Desvio Padrão		
<i>Size</i>	6.01	5.87	1.9	5.7	5.57	1.81	-0.31	-0.7666
<i>Lev</i>	0.14	0.06	0.18	0.13	0.02	0.19	-0.01	0.6704
<i>ROA</i>	-0.03	0.04	0.25	-0.08	0.03	0.32	-0.05	-0.0361
<i>Cash</i>	0.19	0.14	0.17	0.22	0.16	0.2	0.03	-0.9246
<i>Mkt_Book</i>	2.12	1.53	1.86	2.3	1.72	1.88	0.18	0.1786
<i>Tang</i>	0.17	0.12	0.16	0.15	0.1	0.15	-0.02	0.2266
<i>Age</i>	19.39	15	14.93	17.51	13	13.61	-1.88	-0.6289
<i>Op_Cycle</i>	8.20	8.43	1.42	8.19	8.38	1.39	-0.01	0.7231
<i>Loss</i>	0.36	0	0.48	0.42	0	0.49	0.06	0.6969
<i>Div_Pay</i>	0.29	0	0.45	0.21	0	0.41	-0.08	1.5530
<i>Kstruc</i>	0.11	0.03	0.16	0.08	0.01	0.13	-0.03	0.9662
<i>Ind_Kstruc</i>	0.13	0.1	0.06	0.12	0.1	0.05	-0.01	0.0000
<i>Zscore</i>	-5.51	-6.1	18.47	-3.97	-0.5	15.27	1.54	0.3959
<i>Slack</i>	10.19	1.83	31.64	13.11	2.7	41.52	2.92	0.5572
$\sigma(Sales)$	0.13	0.1	0.12	0.14	0.1	0.13	0.01	-0.4546
$\sigma(CFO)$	0.07	0.04	0.08	0.08	0.05	0.09	0.01	0.4744
$\sigma(Invest)$	10.20	5.35	14.81	11.35	6.83	14.82	1.15	-0.4310
<i>CFO_Sale</i>	-0.90	0.09	5.86	-1.31	0.09	7.09	-0.41	-1.3080
PAINEL B: Sub-investimento PSM								
Variável	Grupo de Controle (C)			Grupo de Tratamento (T)			T-C Média	t
	Média	Mediana	Desvio Padrão	Média	Mediana	Desvio Padrão		
<i>Size</i>	6.01	5.87	1.9	6.18	6.16	1.92	0.17	1.2742
<i>Lev</i>	0.14	0.06	0.18	0.17	0.1	0.2	0.03	-0.4621
<i>ROA</i>	-0.03	0.04	0.25	-0.02	0.05	0.25	0.01	-0.6085
<i>Cash</i>	0.19	0.14	0.17	0.17	0.11	0.17	-0.02	0.5258
<i>Mkt_Book</i>	2.12	1.53	1.86	2.08	1.41	1.93	-0.04	-0.6039
<i>Tang</i>	0.17	0.12	0.16	0.18	0.13	0.18	0.01	0.5578

<i>Age</i>	19.39	15	14.93	20.53	16	15.51	1.14	0.4274
<i>Op_Cycle</i>	8.20	8.43	1.42	7.97	8.3	1.58	-0.23	0.1859
<i>Loss</i>	0.36	0	0.48	0.31	0	0.46	-0.05	1.5432
<i>Div_Pay</i>	0.29	0	0.45	0.36	0	0.48	0.07	-0.9305
<i>Kstruc</i>	0.11	0.03	0.16	0.13	0.06	0.17	0.02	0.1164
<i>Ind_Kstruc</i>	0.13	0.1	0.06	0.15	0.1	0.08	0.02	0.0000
<i>Zscore</i>	-5.51	-0.61	18.47	-5.44	-6.66	17.68	0.07	-1.5217
<i>Slack</i>	10.19	1.83	31.64	9.88	1.13	35.38	-0.31	-0.2444
$\sigma(\text{Sales})$	0.13	0.1	0.12	0.13	0.09	0.12	0	1.1467
$\sigma(\text{CFO})$	0.07	0.04	0.08	0.07	0.04	0.08	0	-0.9845
$\sigma(\text{Invest})$	10.2	5.35	14.81	10.42	4.66	15.57	0.22	-1.4392
<i>CFO_Sale</i>	-0.9	0.09	5.86	-1.12	0.09	6.72	-0.22	-0.0352

Fonte: Dados da Pesquisa

TABELA 5: ESTATÍSTICA DESCRITIVA DAS VARIÁVEIS DE CONTROLE (EBM)

PAINEL A: Sobre-investimento EBM

Variável	Grupo de Tratamento			Grupo de Controle		
	Média	Variância	Assimetria	Média	Variância	Assimetria
<i>Size</i>	5.994	3.352	0.325	5.994	3.352	0.3249
<i>Lev</i>	0.1307	0.0352	2.063	0.1307	0.03521	2.063
<i>ROA</i>	-.04893	0.07753	-2.463	-.04894	0.07754	-2.462
<i>Cash</i>	0.2031	0.0337	1.687	0.2031	0.0337	1.687
<i>Mkt_Book</i>	2.164	3.139	2.183	2.164	3.139	2.183
<i>Tang</i>	0.1556	0.0224	1.795	0.1556	0.0224	1.795
<i>Age</i>	20.21	197.8	1.53	20.21	197.8	1.53
<i>loss</i>	0.3611	0.2309	0.5786	0.3612	0.2308	0.5778
<i>Div_Pay</i>	0.2401	0.1826	1.217	0.2402	0.1826	1.216
<i>Kstruc</i>	.08753	0.01751	2.193	.08754	0.01752	2.193
<i>Ind_Kstruc</i>	0.1272	0.003354	1.977	0.1272	0.003354	1.976
<i>Zscore</i>	-5.343	325.3	-5.506	-5.343	325.3	-5.505
<i>Slack</i>	11.6	1635	6.694	11.6	1635	6.692
$\sigma(\text{Sales})$	0.1397	0.01723	2.335	0.1397	0.01723	2.335
$\sigma(\text{CFO})$	0.07756	0.007245	2.404	0.07757	0.007246	2.404
<i>CFO_Sale</i>	-0.8766	36.81	-8.118	-0.8766	36.81	-8.118

PAINEL B: Sub-investimento EBM

Variável	Grupo de Tratamento			Grupo de Controle		
	Média	Variância	Assimetria	Média	Variância	Assimetria
<i>Size</i>	6.423	3.663	0.132	6.423	3.663	0.132
<i>Lev</i>	0.168	0.03712	1.471	0.168	0.03712	1.471
<i>ROA</i>	.001196	0.04978	-2.83	0.001195	0.04978	-2.83
<i>Cash</i>	0.1565	0.02612	1.967	0.1565	0.02612	1.967
<i>Tang</i>	0.1839	0.02902	1.663	0.1839	0.02902	1.663
<i>Age</i>	23.15	246.1	1.253	23.15	246.1	1.253
<i>Loss</i>	0.2606	0.1928	1.091	0.2607	0.1928	1.09
<i>Div_Pay</i>	0.4081	0.2417	0.3741	0.4081	0.2417	0.3738
<i>Kstruc</i>	0.1271	0.02646	1.86	0.1271	0.02646	1.86
<i>Ind_Kstruc</i>	0.1506	0.005915	1.266	0.1506	0.005915	1.266
<i>Slack</i>	8.631	1062	7.267	8.631	1062	7.267
$\sigma(\text{Sales})$	0.1267	0.01511	2.698	0.1267	0.01511	2.698
$\sigma(\text{CFO})$	0.06551	0.005972	3.016	0.06551	0.005972	3.015
<i>CFO_Sale</i>	-0.8743	36.29	-7.742	-0.8743	36.29	-7.742

Fonte: Dados da Pesquisa

3.6 RESULTADOS

Os resultados dos testes estão demonstrados nas Tabelas 6 e 7. São apresentados os resultados das regressões logísticas (Equações 3 e 4) performadas para análise individualizada de cada uma das sete variáveis de interesse (*Var_Inter*), com o uso de cada uma das técnicas de pré-processamento e definição dos grupos de controle e tratamento. A Tabela 6 apresenta os resultados para as empresas em sobre-investimento (Painel A – PSM e Painel B – EBM) e a Tabela 7 para as empresas em sub-investimento (Painel A – PSM e Painel B – EBM).

A Hipótese 1 está representada pela variável *Ned_Ratio*, que se refere ao percentual de conselheiros independentes no conselho de administração. Foram encontrados coeficientes com níveis de significância de 5% em ambas as técnicas de tratamento e 10% quando aplicado o PSM, para sobre-investimento e sub-investimento, respectivamente.

Todavia, a identificação de coeficientes com sinais contrários para sobre e sub-investimento pode estar relacionada com a discussão apresentada no Referencial Teórico, a respeito das evidências conflitantes sobre os benefícios da implementação de conselhos de administração independentes.

O coeficiente para as empresas em sobre-investimento é positivo, indicando que a independência do conselho está relacionada à decisão por investimentos com VPL negativo, o que reforça o argumento de Coles *et al.* (2001) de que conselheiros externos carecem de conhecimento sobre os negócios da empresa. Outra hipótese que pode explicar o resultado, é a necessidade de se considerar o ambiente de negócios da empresa, conforme apontado por Hutchinson e Gul (2004). Para esses autores, a demanda por conselheiros independentes contribui para os resultados da

empresa, porém isso está diretamente associado à assimetria de informação e aos custos de agência observados em cada organização.

Já a relação encontrada nas empresas em sub-investimento é negativa, corroborando a hipótese de pesquisa e em linha com os estudos sobre conflitos de agência. Este resultado mostra que o papel de supervisão do conselho, como representante dos acionistas investidores, pode contribuir para a qualidade das decisões dos gestores, no que se refere ao melhor emprego dos recursos disponibilizados à empresa, de acordo com as oportunidades de crescimento e a capacidade de geração de caixa disponível para realização de investimentos.

No resultado do teste relativo à quantidade de integrantes do conselho de administração, indicado pela variável *Num_Dir*, os coeficientes se mostraram negativos e significantes, tanto para sobre-investimento como sub-investimento, confirmando a Hipótese 5 em ambas as técnicas de tratamento de dados aplicadas.

No caso das empresas em sobre-investimento, foram encontrados níveis de significância de 5% e 10% no PSM e no EBM, respectivamente. Para as empresas em sub-investimento, os resultados foram ainda mais relevantes, como níveis de significância, respectivamente, de 1% e 5% para PSM e EBM. Esses resultados se contrapõem ao postulado nos estudos sobre a teoria da agência e sugerem que a complexidade das decisões sobre a viabilidade de projetos de investimento demanda maior diversidade de pontos de vista e maior troca de experiências entre os decisores, sendo importante a manutenção de conselhos de administração maiores.

Os resultados para a Hipótese 3, a respeito da influência de um comitê de investimentos como órgão de assessoramento do conselho de administração, estão representados pela variável *COINV*, que recebe o valor de 1, caso o conselho possua comitê de investimentos, e 0 caso negativo. Foram encontrados resultados

significativos ao nível de 10% e 5%, respectivamente, para sobre e sub-investimento no modelo PSM. Todavia, assim como no teste da Hipótese 1, foram observados coeficientes com sinais contrários.

No caso do sobre-investimento, a relação negativa corrobora a hipótese de pesquisa de que a adoção do comitê constitui prática de governança que contribui para a qualidade das decisões de investimento, o que possivelmente está associado à habilidade técnica dos membros deste comitê para análise das proposições de imobilização de recursos. No entanto, a observância do coeficiente positivo para sub-investimento indica que o maior rigor na análise dos projetos de investimento, em razão da existência de um comitê dedicado à matéria, pode resultar em menor eficiência das decisões e no não aproveitamento de oportunidades em investimentos lucrativos apresentadas à empresa.

As demais hipóteses de pesquisa estão representadas pelas variáveis *Chair_CEO* (variável categórica que recebe o valor de 1, caso os cargos de presidente da empresa e do conselho sejam ocupados pela mesma pessoa, e o valor de 0 caso contrário), *COAUD* (variável categórica que recebe o valor de 1, caso o conselho possua comitê de investimento, e 0 caso não possua este comitê), *Man_Own* (referente ao percentual do capital da empresa em poder dos administradores) e *Eq_Ratio* (referente ao percentual da remuneração dos administradores vinculada aos resultados da empresa), não apresentaram coeficientes significativos em ambos os modelos de análise aplicados, com isso não confirmando as hipóteses formuladas.

TABELA 6: RESULTADOS DA ANÁLISE INDIVIDUALIZADA DOS MECANISMOS DE GOVERNANÇA (SOBRE-INVESTIMENTO)

PAINEL A: Sobre-investimento (PSM)							
	<i>Ned_Ratio</i>	<i>Chair_CEO</i>	<i>COINV</i>	<i>COAUD</i>	<i>Num_Dir</i>	<i>Man_Own</i>	<i>Eq_Ratio</i>
<i>Var_Inter</i>	2.692** (2.520)	-0.541 (-1.325)	-1.845* (-1.869)	-0.549 (-1.277)	-0.0798** (-2.108)	-0.0224 (-0.238)	0.113 (0.298)
<i>Tang</i>	0.0693 (0.0831)	-0.0854 (-0.103)	-0.151 (-0.181)	-0.0630 (-0.0759)	-0.222 (-0.266)	-0.0815 (-0.0981)	-0.0489 (-0.0586)

<i>Age</i>	0.0107 (1.513)	0.0133* (1.890)	0.0138* (1.954)	0.0119* (1.681)	0.0137* (1.934)	0.0130* (1.843)	0.0127* (1.804)
<i>Op_Cycle</i>	-0.112 (-1.099)	-0.116 (-1.144)	-0.128 (-1.262)	-0.125 (-1.230)	-0.149 (-1.456)	-0.122 (-1.198)	-0.117 (-1.157)
<i>Loss</i>	-0.220 (-0.861)	-0.150 (-0.591)	-0.158 (-0.622)	-0.142 (-0.560)	-0.126 (-0.496)	-0.150 (-0.590)	-0.157 (-0.618)
<i>Div_Pay</i>	-0.737*** (-3.246)	-0.760*** (-3.356)	-0.773*** (-3.413)	-0.733*** (-3.223)	-0.790*** (-3.473)	-0.761*** (-3.362)	-0.759*** (-3.349)
<i>Kstruc</i>	-1.284 (-1.560)	-1.368* (-1.667)	-1.323 (-1.613)	-1.403* (-1.707)	-1.337 (-1.629)	-1.385* (-1.680)	-1.336 (-1.621)
<i>Ind_Kstruc</i>	-5.767 (-0.117)	-3.432 (-0.0697)	-3.053 (-0.0620)	-3.326 (-0.0676)	-1.450 (-0.0294)	-3.402 (-0.0691)	-3.424 (-0.0696)
<i>Zscore</i>	-0.00106	-0.00142	0.000286	-	-0.00380	-0.00114	-
				0.000735			0.000600
<i>Slack</i>	(-0.184) -0.00603 (-0.911)	(-0.247) -0.00533 (-0.806)	(0.0495) -0.00551 (-0.833)	(-0.128) -0.00530 (-0.804)	(-0.641) -0.00639 (-0.962)	(-0.195) -0.00530 (-0.802)	(-0.103) -0.00532 (-0.805)
$\sigma(\text{Sales})$	0.0413 (0.0465)	0.0422 (0.0476)	0.0611 (0.0689)	0.0475 (0.0536)	-0.150 (-0.168)	0.0823 (0.0929)	0.0928 (0.105)
$\sigma(\text{CFO})$	-1.355 (-0.706)	-1.836 (-0.961)	-1.754 (-0.919)	-2.090 (-1.091)	-1.836 (-0.959)	-1.836 (-0.963)	-1.843 (-0.966)
$\sigma(\text{Invest})$	0.00807 (0.994)	0.00854 (1.057)	0.00927 (1.143)	0.00873 (1.077)	0.00868 (1.074)	0.00873 (1.080)	0.00893 (1.103)
<i>CFO_Sale</i>	0.565* (1.736)	0.567* (1.756)	0.549* (1.713)	0.553* (1.735)	0.572* (1.781)	0.548* (1.710)	0.544* (1.700)
Constante	-0.193 (-0.0316)	1.673 (0.278)	1.728 (0.287)	2.300 (0.382)	2.304 (0.382)	1.745 (0.290)	1.679 (0.280)
Pseudo R ²	0.0203	0.0171	0.0185	0.0170	0.0190	0.0159	0.0160
Obs.	1.054	1.054	1.054	1.054	1.054	1.054	1.054

PAINEL B: Sobre-investimento (EBM)

	<i>Ned_Ratio</i>	<i>Chair_CEO</i>	<i>COINV</i>	<i>COAUD</i>	<i>Num_Dir</i>	<i>Man_Own</i>	<i>Eq_Ratio</i>
<i>Var_Inter</i>	1.086** (2.207)	0.0830 (0.473)	-0.261 (-0.695)	0.0914 (0.486)	-0.0272* (-1.648)	0.0314 (0.690)	-0.0846 (-0.470)
<i>Size</i>	-0.00737 (-0.211)	0.0125 (0.371)	0.0121 (0.358)	0.0135 (0.398)	0.0315 (0.877)	0.00476 (0.135)	0.0168 (0.475)
<i>Lev</i>	0.0398 (0.0960)	0.0957 (0.234)	0.111 (0.270)	0.107 (0.262)	0.0948 (0.232)	0.0874 (0.213)	0.120 (0.292)
<i>ROA</i>	0.0528 (0.202)	0.0160 (0.0616)	0.0149 (0.0575)	0.0157 (0.0605)	-0.00317 (-0.0121)	0.0118 (0.0455)	0.0178 (0.0685)
<i>Cash</i>	0.0382 (0.132)	0.0242 (0.0834)	0.0214 (0.0736)	0.0221 (0.0760)	0.0327 (0.112)	0.0142 (0.0488)	0.0243 (0.0837)
<i>Mkt_Book</i>	0.0106 (0.374)	0.00721 (0.255)	0.00670 (0.237)	0.00720 (0.255)	0.00762 (0.270)	0.00569 (0.201)	0.00797 (0.282)
<i>Tang</i>	0.265 (0.766)	0.213 (0.616)	0.198 (0.573)	0.215 (0.624)	0.206 (0.598)	0.223 (0.646)	0.207 (0.598)
<i>Age</i>	-0.00177	-0.00129	-0.00119	-0.00119	-	-0.00144	-0.00114
					0.000942		
<i>Loss</i>	(-0.530) -0.00129 (-0.0111)	(-0.388) 0.0199 (0.171)	(-0.356) 0.0170 (0.147)	(-0.359) 0.0178 (0.153)	(-0.283) 0.0207 (0.178)	(-0.430) 0.0154 (0.132)	(-0.343) 0.0191 (0.164)
<i>Div_Pay</i>	-0.0109 (-0.105)	-0.0170 (-0.163)	-0.0137 (-0.131)	-0.0189 (-0.182)	-0.00952 (-0.0915)	-0.0187 (-0.180)	-0.0168 (-0.162)
<i>Kstruc</i>	-0.120 (-0.207)	-0.205 (-0.358)	-0.223 (-0.390)	-0.213 (-0.372)	-0.193 (-0.337)	-0.197 (-0.344)	-0.239 (-0.415)
<i>Ind_Kstruc</i>	-2.453 (-0.371)	-2.001 (-0.298)	-1.992 (-0.297)	-2.036 (-0.304)	-2.090 (-0.309)	-2.150 (-0.321)	-2.023 (-0.303)
<i>Zscore</i>	-0.000650	-0.000151	-	-	-	0.000173	-
			0.000149	0.000112	0.000323		0.000461
	(-0.242)	(-0.0565)	(-0.0557)	(-0.0418)	(-0.122)	(0.0634)	(-0.170)

<i>Slack</i>	0.000245 (0.182)	0.000313 (0.235)	0.000308 (0.231)	0.000308 (0.230)	0.000204 (0.152)	0.000336 (0.252)	0.000306 (0.229)
$\sigma(\text{Sales})$	-0.0265 (-0.0747)	-0.00898 (-0.0255)	-0.0151 (-0.0428)	-0.0112 (-0.0318)	-0.00664 (-0.0188)	-0.0155 (-0.0440)	-0.00751 (-0.0213)
$\sigma(\text{CFO})$	-0.0120 (-0.0183)	-0.0495 (-0.0754)	-0.0434 (-0.0661)	-0.0367 (-0.0559)	-0.0358 (-0.0545)	-0.0592 (-0.0902)	-0.0438 (-0.0667)
<i>CFO_Sale</i>	-0.000908 (-0.116)	-0.000177 (-0.0225)	- (-0.0326)	- (-0.0145)	-9.01e-05 (-0.0114)	-8.99e-05 (-0.0114)	- (-0.0199)
<i>Constante</i>	-1.876 (-1.088)	-1.228 (-0.718)	-1.173 (-0.682)	-1.303 (-0.750)	-1.075 (-0.627)	-1.191 (-0.691)	-1.211 (-0.701)
<i>Pseudo R²</i>	0.0053	0.0041	0.0041	0.0041	0.0046	0.0041	0.0041
<i>Obs.</i>	3.455	3.455	3.455	3.455	3.455	3.455	3.455

Fonte: Dados da Pesquisa

Notas:

Estatística Z entre parênteses.

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Definição das variáveis no Apêndice A.

Regressão logística: $Bench_Over_{i,t}, Bench_Under_{i,t} = \alpha + \beta_1 GOV + \sum Controls_{i,t} + matched\text{-}pair\ fixed\ effects + \varepsilon$

TABELA 7: RESULTADOS DA ANÁLISE INDIVIDUALIZADA DOS MECANISMOS DE GOVERNANÇA (SUB-INVESTIMENTO)

PAINEL A: Sub-investimento (PSM)							
	<i>Ned_Rati</i> o	<i>Chair_CE</i> O	<i>COINV</i>	<i>COAUD</i>	<i>Num_Dir</i>	<i>Man_Own</i>	<i>Eq_Ratio</i>
<i>Var_Inter</i>	-1.534* (-1.647)	0.484 (1.387)	1.464** (2.477)	-0.149 (-0.358)	-0.112*** (-3.697)	-0.106 (-1.310)	-0.00857 (-0.0257)
<i>Tang</i>	-0.820 (-1.081)	-0.810 (-1.067)	-0.754 (-0.993)	-0.830 (-1.094)	-1.009 (-1.318)	-0.940 (-1.233)	-0.839 (-1.100)
<i>Age</i>	-0.000302	-0.00201	-0.00445	-0.00169	- 0.00059 7	-0.000792	-0.00163
<i>Op_Cycle</i>	(-0.0547) -0.0252 (-0.296)	(-0.367) -0.0268 (-0.316)	(-0.796) -0.0383 (-0.451)	(-0.309) -0.0307 (-0.362)	(-0.108) -0.0431 (-0.505)	(-0.144) -0.0332 (-0.392)	(-0.296) -0.0322 (-0.380)
<i>Loss</i>	-0.597*** (-2.766)	-0.601*** (-2.785)	-0.631*** (-2.912)	-0.589*** (-2.733)	-0.678*** (-3.110)	-0.603*** (-2.794)	-0.592*** (-2.738)
<i>Div_Pay</i>	0.359* (1.924)	0.373** (2.000)	0.356* (1.906)	0.385** (2.060)	0.391** (2.092)	0.387** (2.078)	0.379** (2.037)
<i>Kstruc</i>	0.261 (0.373)	0.291 (0.416)	0.323 (0.461)	0.314 (0.450)	0.622 (0.882)	0.203 (0.288)	0.317 (0.452)
<i>Ind_Kstruc</i>	-4.054 (-0.0838)	1.047 (0.0217)	1.893 (0.0392)	0.927 (0.0192)	3.390 (0.0701)	3.419 (0.0704)	0.857 (0.0177)
<i>Zscore</i>	0.0131*** (2.712)	0.0136*** (2.825)	0.0127*** (2.617)	0.0136*** (2.837)	0.00853* (1.713)	0.0119** (2.396)	0.0137*** (2.667)
<i>Slack</i>	-0.000491 (-0.0935)	-0.000532 (-0.101)	-0.000824 (-0.157)	-0.000638 (-0.121)	-0.00165 (-0.313)	-0.000637 (-0.121)	-0.000636 (-0.121)
$\sigma(\text{Sales})$	-1.856** (-2.283)	-1.776** (-2.180)	-1.749** (-2.156)	-1.851** (-2.282)	-1.959** (-2.399)	-1.895** (-2.329)	-1.846** (-2.275)
$\sigma(\text{CFO})$	3.439** (2.159)	3.229** (2.034)	3.272** (2.068)	3.269** (2.066)	3.153** (1.969)	3.227** (2.039)	3.275** (2.070)
$\sigma(\text{Invest})$	0.0140** (2.284)	0.0146** (2.382)	0.0137** (2.241)	0.0142** (2.309)	0.0142** (2.285)	0.0140** (2.277)	0.0144** (2.344)
<i>CFO_Sale</i>	-0.00172 (-0.0151)	-0.00498 (-0.0434)	0.00271 (0.0238)	0.00384 (0.0336)	-0.0141 (-0.123)	0.0169 (0.148)	0.00452 (0.0395)

Constante	1.837 (0.304)	0.0304 (0.00512)	0.0839 (0.0141)	0.219 (0.0368)	0.958 (0.161)	0.0120 (0.00201)	0.0937 (0.0158)
Pseudo R ²	0.0187	0.0183	0.0207	0.0173	0.0250	0.0182	0.0173
Obs.	1.348	1.348	1.348	1.348	1.348	1.348	1.348
PAINEL B: Sub-investimento (EBM)							
	<i>Ned_Ratio</i>	<i>Chair_CEO</i>	<i>COINV</i>	<i>COAUD</i>	<i>Num_Dir</i>	<i>Man_Own</i>	<i>Eq_Ratio</i>
<i>Var_Inter</i>	0.0575 (0.137)	0.0606 (0.386)	0.0922 (0.323)	0.222 (1.219)	- 0.0348** (-2.385)	-0.0318 (-0.819)	-0.166 (-1.096)
<i>Size</i>	-0.0237 (-0.933)	-0.0227 (-0.925)	-0.0227 (-0.926)	-0.0219 (-0.895)	0.00545 (0.201)	-0.0135 (-0.503)	-0.0102 (-0.377)
<i>Lev</i>	0.179 (0.531)	0.184 (0.549)	0.184 (0.549)	0.206 (0.613)	0.190 (0.568)	0.217 (0.643)	0.235 (0.694)
<i>ROA</i>	0.0432 (0.176)	0.0388 (0.158)	0.0421 (0.172)	0.0413 (0.168)	-0.00766 (-0.0311)	0.0401 (0.164)	0.0405 (0.166)
<i>Cash</i>	0.0765 (0.288)	0.0744 (0.280)	0.0748 (0.282)	0.0823 (0.309)	0.0797 (0.299)	0.0851 (0.321)	0.0860 (0.324)
<i>Tang</i>	-0.402 (-1.289)	-0.399 (-1.282)	-0.399 (-1.278)	-0.412 (-1.322)	-0.426 (-1.372)	-0.406 (-1.301)	-0.411 (-1.317)
<i>Age</i>	0.00142 (0.520)	0.00139 (0.509)	0.00136 (0.497)	0.00142 (0.521)	0.00185 (0.675)	0.00165 (0.602)	0.00169 (0.615)
<i>Loss</i>	0.0236 (0.211)	0.0242 (0.216)	0.0239 (0.214)	0.0220 (0.197)	0.0143 (0.128)	0.0231 (0.207)	0.0236 (0.211)
<i>Div_Pay</i>	0.0240 (0.277)	0.0234 (0.271)	0.0231 (0.266)	0.0201 (0.232)	0.0345 (0.397)	0.0255 (0.295)	0.0221 (0.255)
<i>Kstruc</i>	0.0925 (0.225)	0.0861 (0.210)	0.0851 (0.208)	0.0931 (0.228)	0.0814 (0.199)	0.0377 (0.0914)	0.0160 (0.0386)
<i>Ind_Kstruc</i>	-3.572 (-0.534)	-3.516 (-0.526)	-3.582 (-0.536)	-3.722 (-0.554)	-4.560 (-0.668)	-3.681 (-0.550)	-3.570 (-0.533)
<i>Slack</i>	- 0.0000214	- 0.0000113	- 0.000019	- 0.000014	- 0.00018	- 0.000023	- 0.000028
$\sigma(\text{Sales})$	(-0.0174) -0.127 (-0.389)	(-0.00918) -0.125 (-0.384)	(-0.0159) -0.123 (-0.376)	(-0.0114) -0.118 (-0.361)	(-0.146) -0.106 (-0.323)	(-0.0193) -0.130 (-0.397)	(-0.0231) -0.131 (-0.401)
$\sigma(\text{CFO})$	0.172 (0.296)	0.167 (0.286)	0.171 (0.295)	0.181 (0.312)	0.195 (0.335)	0.187 (0.320)	0.182 (0.313)
<i>CFO_Sale</i>	-0.00128 (-0.185)	-0.00125 (-0.180)	-0.00126 (-0.182)	-0.00112 (-0.161)	-0.00113 (-0.164)	-0.00127 (-0.183)	-0.00129 (-0.185)
Constante	1.887 (1.022)	1.914 (1.048)	1.926 (1.052)	1.732 (0.940)	2.360 (1.264)	1.983 (1.081)	1.875 (1.024)
Pseudo R ²	0.0299	0.0299	0.0299	0.0302	0.0310	0.0300	0.0301
Obs.	3.947	3.947	3.947	3.947	3.947	3.947	3.947

Notas:

Estatística Z entre parênteses.

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Definição das variáveis no Apêndice A.

Regressão logística: $Bench_Over_{i,t}$, $Bench_Under_{i,t} = \alpha + \beta_1 GOV + \sum Controls_{i,t} + matched\text{-}pair\ fixed\ effects + \varepsilon$

Adicionalmente, a Tabela 8 apresenta os resultados observados, considerando todas as variáveis de governança no mesmo modelo de regressão, de modo a demonstrar o efeito combinado da adoção de todas as variáveis de interesse sobre a eficiência de investimentos. De forma geral, permaneceram os resultados observados nas Tabelas 6 e 7, porém com perda de significância em alguns casos.

Na Hipótese 1, os resultados se mantiveram apenas na análise de sobre-investimento, com significância de 1% e 5%, no PSM e EBM, respectivamente. Com relação à Hipótese 3, relativa à influência do Comitê de Investimentos, os resultados se mantiveram na análise de sub-investimento com uso do PSM, com 1% de significância estatística.

Já no caso da Hipótese 5, a variável *Num_Dir* permaneceu significativa em todos os cenários de análise. Nas empresas em sobre-investimento, foram encontrados resultados com 1% (PSM) e 10% (EBM) de significância e, nos casos de sub-investimento, com 1% (PSM) e 5% (EBM), ratificando a existência de relação positiva entre o porte do conselho de administração e a eficiência dos investimentos corporativos.

TABELA 8: RESULTADOS DA ANÁLISE CONJUNTA DOS MECANISMOS DE GOVERNANÇA

<i>Variável</i>	<i>PSM Over</i>	<i>EBM Over</i>	<i>PSM Under</i>	<i>EBM Under</i>
<i>Ned_Ratio</i>	2.947*** (2.673)	1.225** (2.461)	-1.008 (-1.051)	0.153 (0.361)
<i>Chair_CEO</i>	-0.661 (-1.586)	0.0786 (0.445)	0.417 (1.177)	0.0545 (0.344)
<i>COINV</i>	-1.567 (-1.567)	-0.272 (-0.735)	1.575*** (2.641)	0.0778 (0.271)
<i>COAUD</i>	-0.500 (-1.137)	0.0875 (0.460)	-0.345 (-0.814)	0.203 (1.111)
<i>Num_Dir</i>	-0.102*** (-2.579)	-0.0318* (-1.902)	-0.115*** (-3.667)	-0.0335** (-2.274)
<i>Man_Own</i>	-0.0412 (-0.319)	0.0846 (1.411)	-0.162 (-1.540)	-0.0128 (-0.252)
<i>Eq_Ratio</i>	0.256 (0.492)	-0.280 (-1.181)	0.718 (1.624)	-0.134 (-0.679)
<i>Size</i>	-	0.0136 (0.352)	-	0.0165 (0.543)
<i>Lev</i>	-	0.0318 (0.0764)	-	0.248 (0.728)

ROA	-	0.0313	-	0.000455
	-	(0.119)	-	(0.00183)
Cash	-	0.0545	-	0.103
	-	(0.187)	-	(0.386)
Mkt_Book	-	0.0109	-	-
	-	(0.383)	-	-
Tang	-0.131	0.237	-0.848	-0.426
	(-0.155)	(0.681)	(-1.096)	(-1.362)
Age	0.0120*	-0.00144	-0.00329	0.00199
	(1.655)	(-0.431)	(-0.570)	(0.719)
Op_Cycle	-0.158	-	-0.0463	-
	(-1.516)	-	(-0.536)	-
Loss	-0.192	-0.000760	-0.721***	0.0107
	(-0.743)	(-0.00648)	(-3.271)	(0.0954)
Div_Pay	-0.749***	-0.00730	0.362*	0.0300
	(-3.250)	(-0.0697)	(1.908)	(0.345)
Kstruc	-1.229	-0.0826	0.533	0.0313
	(-1.469)	(-0.142)	(0.745)	(0.0750)
Ind_Kstruc	-3.501	-2.947	7.336	-4.778
	(-0.0706)	(-0.453)	(0.151)	(-0.695)
Zscore	-0.00408	-0.000481	0.00750	-
	(-0.668)	(-0.175)	(1.418)	-
Slack	-0.00769	8.25e-05	-0.00169	-0.000179
	(-1.156)	(0.0611)	(-0.319)	(-0.144)
$\sigma(\text{Sales})$	-0.359	-0.0297	-1.805**	-0.108
	(-0.398)	(-0.0837)	(-2.193)	(-0.330)
$\sigma(\text{CFO})$	-1.515	-0.00888	3.101*	0.229
	(-0.780)	(-0.0135)	(1.919)	(0.393)
$\sigma(\text{Invest})$	0.00799	-	0.0128**	-
	(0.976)	-	(2.043)	-
CFO_Sale	0.626*	-0.00112	-0.0278	-0.00113
	(1.900)	(-0.142)	(-0.239)	(-0.164)
Constante	1.022	-1.941	2.056	2.057
	(0.166)	(-1.136)	(0.339)	(1.082)
Pseudo R ²	0.0295	0.0069	0.0323	0.0315
Obs.	1.054	3.455	1.348	3.947

Fonte: Dados da Pesquisa

Notas:

Estatística Z entre parênteses.

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Definição das variáveis no Apêndice A.

Regressão logística: $Bench_Over_{i,t}$, $Bench_Under_{i,t} = \alpha + \beta_1 GOV + \sum Controls_{i,t} + matched\text{-}pair\ fixed\ effects + \varepsilon$

Capítulo 4

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo buscou, a partir da proposta de pesquisa sugerida por Roychowdhury *et al.* (2019), investigar a influência de sete mecanismos, reconhecidos na literatura como boas práticas de governança, sobre a qualidade das decisões de investimento de empresas. As pesquisas existentes sobre o assunto, de forma geral, utilizaram como referência para análise desse efeito um conjunto específico de mecanismos como *proxy* de boas práticas de governança.

Os resultados forneceram evidências da influência positiva da maior quantidade de membros do conselho de administração sobre a eficiência de investimentos. Além disso, indicam que a independência do conselho e a formação de comitês de investimento têm influência sobre a qualidade das decisões de investimento, embora também apontem estarem associados a situações de sobre ou sub-investimento.

Tais resultados contribuem para o melhor entendimento da influência dos mecanismos analisados sobre o comportamento de gestores e têm implicações práticas no desenvolvimento de boas práticas de governança, como ferramenta para obtenção de resultados consistentes no longo prazo e, em consequência, para a geração de valor para os acionistas.

Para aprofundamento das análises realizadas, com base nos resultados observados, sugerimos a realização de estudos sobre os efeitos da diversidade cultural e técnica dos membros do conselho de administração e da adoção do comitê de investimentos sobre o desempenho das empresas, tendo em vista as evidências obtidas quanto à sua influência sobre as operações de investimento.

REFERÊNCIAS

- Adam, T., & Goyal, V. K. (2008). The investment opportunity set and its proxy variables. *Journal of Financial Research*, 31(1), 41-63.
- Ahmed, A. S., & Duellman, S. (2007). Accounting conservatism and board of director characteristics: An empirical analysis. *Journal of accounting and economics*, 43(2-3), 411-437.
- Armstrong, C. S., Guay, W. R., & Weber, J. P. (2010). The role of information and financial reporting in corporate governance and debt contracting. *Journal of accounting and economics*, 50(2-3), 179-234.
- Bae, G. S., Choi, S. U., Dhaliwal, D. S., & Lamoreaux, P. T. (2017). Auditors and client investment efficiency. *The Accounting Review*, 92(2), 19-40.
- Benlemlih, M., & Bitar, M. (2018). Corporate social responsibility and investment efficiency. *Journal of Business Ethics*, 148(3), 647-671.
- Bhagat, S., & Bolton, B. (2008). Corporate governance and firm performance. *Journal of corporate finance*, 14(3), 257-273.
- 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.
- Brickley, J. A., & Zimmerman, J. L. (2010). Corporate governance myths: comments on Armstrong, Guay, and Weber. *Journal of Accounting and Economics*, 50(2-3), 235-245.
- Bushman, R. M., & Smith, A. J. (2001). Financial accounting information and corporate governance. *Journal of accounting and Economics*, 32(1-3), 237-333.
- Bushman, R. M., & Smith, A. J. (2003). Transparency, financial accounting information, and corporate governance. *Financial accounting information, and corporate governance. Economic Policy Review*, 9(1).
- Bushman, R., Chen, Q., Engel, E., & Smith, A. (2004). Financial accounting information, organizational complexity and corporate governance systems. *Journal of Accounting and Economics*, 37(2), 167-201.
- Bzeouich, B., Lakhal, F., & Dammak, N. (2019). Earnings management and corporate investment efficiency: does the board of directors' matter? *Journal of Financial Reporting and Accounting*.
- Chen, F., Hope, O. K., Li, Q., & Wang, X. (2011). Financial reporting quality and investment efficiency of private firms in emerging markets. *The accounting review*, 86(4), 1255-1288.

- Chen, R., El Ghouli, S., Guedhami, O., & Wang, H. (2017). Do state and foreign ownership affect investment efficiency? Evidence from privatizations. *Journal of Corporate Finance*, 42, 408-421.
- 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.
- Chen, T., Xie, L., & Zhang, Y. (2017). How does analysts' forecast quality relate to corporate investment efficiency? *Journal of corporate finance*, 43, 217-240.
- Cheng, M., Dhaliwal, D., & Zhang, Y. (2013). Does investment efficiency improve after the disclosure of material weaknesses in internal control over financial reporting? *Journal of Accounting and Economics*, 56(1), 1-18.
- Coles, J. W., McWilliams, V. B., & Sen, N. (2001). An examination of the relationship of governance mechanisms to performance. *Journal of management*, 27(1), 23-50.
- Collins, D. W., Pungaliya, R. S., & Vijh, A. M. (2017). The effects of firm growth and model specification choices on tests of earnings management in quarterly settings. *The Accounting Review*, 92(2), 69-100.
- Cook, K. A., Romi, A. M., Sánchez, D., & Sánchez, J. M. (2019). The influence of corporate social responsibility on investment efficiency and innovation. *Journal of Business Finance & Accounting*, 46(3-4), 494-537.
- Cram, D. P., Karan, V., & Stuart, I. (2009). Three threats to validity of choice-based and matched-sample studies in accounting research. *Contemporary Accounting Research*, 26(2), 477-516.
- Cremers, K. M., & Nair, V. B. (2005). Governance mechanisms and equity prices. *the Journal of Finance*, 60(6), 2859-2894.
- Eulaiwi, B., Al-Hadi, A., Al-Yahyaee, K. H., & Taylor, G. (2020). Investment Board Committee and Investment Efficiency in a Unique Environment. *Emerging Markets Finance and Trade*, 1-16.
- Francis, J. R., & Martin, X. (2010). Acquisition profitability and timely loss recognition. *Journal of accounting and economics*, 49(1-2), 161-178.
- Hainmueller, J. (2012). Entropy balancing for causal effects: A multivariate reweighting method to produce balanced samples in observational studies. *Political analysis*, 25-46.
- Healy, P. M., & Palepu, K. G. (2001). Information asymmetry, corporate disclosure, and the capital markets: A review of the empirical disclosure literature. *Journal of accounting and economics*, 31(1-3), 405-440.

- Hermalin, B. E., & Weisbach, M. S. (2017). Introduction: The Study of Corporate Governance. In *The Handbook of the Economics of Corporate Governance* (Vol. 1, pp. 1-15).
- Hutchinson, M., & Gul, F. A. (2004). Investment opportunity set, corporate governance practices and firm performance. *Journal of corporate finance*, 10(4), 595-614.
- Jensen, M. C., & Meckling, W. H. (1976). Theory of the firm: Managerial behavior, agency costs and ownership structure. *Journal of financial economics*, 3(4), 305-360.
- Jensen, M. C. (1993). The modern industrial revolution, exit, and the failure of internal control systems. *the Journal of Finance*, 48(3), 831-880.
- Kallapur, S., & Trombley, M. A. (1999). The association between investment opportunity set proxies and realized growth. *Journal of Business Finance & Accounting*, 26(3-4), 505-519.
- Klein, A. (1998). Firm performance and board committee structure. *The Journal of Law and Economics*, 41(1), 275-304.
- Klein, A. (2002). Audit committee, board of director characteristics, and earnings management. *Journal of accounting and economics*, 33(3), 375-400.
- Lara, J. M. G., Osma, B. G., & Penalva, F. (2009). Accounting conservatism and corporate governance. *Review of accounting studies*, 14(1), 161-201.
- Lara, J. M. G., Osma, B. G., & Penalva, F. (2016). Accounting conservatism and firm investment efficiency. *Journal of Accounting and Economics*, 61(1), 221-238.
- Larcker, D. F., Richardson, S. A., & Tuna, I. R. (2007). Corporate governance, accounting outcomes, and organizational performance. *The accounting review*, 82(4), 963-1008.
- Lipton, M., & Lorsch, J. W. (1992). A modest proposal for improved corporate governance. *The business lawyer*, 59-77.
- Meulbroek, L. K. (2001). The efficiency of equity-linked compensation: Understanding the full cost of awarding executive stock options. *Financial management*, 5-44.
- McNichols, M. F., & Stubben, S. R. (2008). Does earnings management affect firms' investment decisions? *The accounting review*, 83(6), 1571-1603.
- Rajkovic, T. (2020). Lead independent directors and investment efficiency. *Journal of Corporate Finance*, 64, 101690.
- Richardson, S. (2006). Over-investment of free cash flow. *Review of accounting studies*, 11(2-3), 159-189.

- Roychowdhury, S., Shroff, N., & Verdi, R. S. (2019). The effects of financial reporting and disclosure on corporate investment: A review. *Journal of Accounting and Economics*, 68(2-3), 101246.
- Shipman, J. E., Swanquist, Q. T., & Whited, R. L. (2017). Propensity score matching in accounting research. *The Accounting Review*, 92(1), 213-244.
- Shleifer, A., & Vishny, R. W. (1997). A survey of corporate governance. *The journal of finance*, 52(2), 737-783.
- Shroff, N., Verdi, R. S., & Yost, B. P. (2017). When does the peer information environment matter? *Journal of Accounting and Economics*, 64(2-3), 183-214.
- Verdi, R. S. (2006). Financial reporting quality and investment efficiency. Available at SSRN 930922.

APÊNDICE A – REVISÃO DE LITERATURA

QUADRO I: PESQUISAS SOBRE MECANISMOS DE GOVERNANÇA E EFICIÊNCIA DE INVESTIMENTOS

Título	Autor	Variáveis de governança
<i>How does financial reporting quality relate to investment efficiency</i>	Biddle et al. (2009)	Investidores institucionais; analistas de mercado; proteção <i>anti-takeover</i> (G-score), indicador criado por Gompers et al. 2003.
<i>Accounting conservatism and corporate governance</i>	Lara et al. (2009)	Proteção <i>anti-takeover</i> (G-score); separação das funções de CEO e presidente do conselho de administração; independência dos membros do conselho; frequências das reuniões do conselho de administração.
<i>Acquisition profitability and timely loss recognition</i>	Francis & Martin (2010)	Independência dos membros do conselho; qualidade do auditor externo.
<i>Accounting conservatism and firm investment efficiency</i>	Lara et al. (2016)	Investidores institucionais; analistas de mercado; proteção <i>anti-takeover</i> (G-score), indicador criado por Gompers et al. 2003.
<i>The influence of corporate social responsibility on investment efficiency and innovation</i>	Cook et al. (2018)	Analistas de mercado; Investidores institucionais; <i>rating</i> de práticas de governança da MSCI Inc.

APÊNDICE B - DEFINIÇÃO DAS VARIÁVEIS

Variáveis Dependentes	
INVEST	Total dos gastos com despesas de capital (CAPEX), pesquisa e desenvolvimento (P&D) e aquisições – deduzidas das receitas de vendas - de ativos fixos realizados no ano subsequente ($t + 1$), dividido pelo total dos ativos no ano corrente
BENCH_OVER	Variável <i>dummy</i> que recebe o valor de 1 caso a empresa se encontre no quartil superior dos resíduos gerados pela Equação (1), e 0 caso se encontre no segundo e terceiro quartis.
BENCH_UNDER	Variável <i>dummy</i> que recebe o valor de 1 caso a empresa se encontre no quartil inferior dos resíduos gerados pela Equação (1), e 0 caso se encontre no segundo e terceiro quartis.
Variáveis Independentes	
CRES_VENDAS	Variação percentual anual da Receita de Vendas
TOBIN_Q	Valor de mercado da empresa acrescido do total do Ativo, menos o valor patrimonial de suas ações, dividido pelo total do Ativo.
CFO	Refere-se à divisão do caixa gerado pelas atividades operacionais pelo total do Ativo.
GDP	Variação anual do PIB americano.
NED_RATIO	Percentual de participação de conselheiros independentes em relação ao total de componentes do conselho de administração.
NUM_DIR	Quantidade de membros integrantes do conselho de administração.
MAN_OWEN	Percentual de ações da empresa em poder dos seus administradores.
EQ_LINKED	Percentual da remuneração dos administradores vinculada à variação dos resultados da empresa.
CHAIR_CEO	Variável <i>dummy</i> que recebe o valor 1, caso a mesma pessoa exerça as funções de presidente da empresa (CEO) e presidente do conselho de administração.
COINV	Variável <i>dummy</i> que recebe o valor de 1, caso o conselho de administração disponha de comitê de investimentos, e 0 caso contrário.
COAUD	Variável <i>dummy</i> que recebe o valor de 1, caso o conselho de administração disponha de comitê de auditoria, e 0 caso contrário.
SIZE	Logaritmo natural do Ativo total.
ROA	Razão entre lucro (prejuízo) líquido e o total do Ativo do exercício anterior.
LEV	Razão entre o total das dívidas de longo prazo e o total do Ativo.
CASH	Razão entre Caixa e Ativo total.
MKT_BOOK	Razão entre o valor de mercados dos ativos da empresa e seu Ativo total.
TANG	Razão entre os itens classificados como PPE (<i>Property, plant and equipment</i>) e o total do Ativo
AGE	Diferença entre o ano corrente e primeiro com divulgação de informações da empresa
OP_CYCLE	Duração do ciclo operacional da empresa
LOSS	Variável categórica que recebe o valor de 1 caso o resultado líquido antes dos itens extraordinários seja negativo.
DIV_PAY	Variável categórica que recebe o valor de 1 caso a empresa tenha efetuado o pagamento de dividendos.
KSTRUC	Razão entre o total das dívidas de longo prazo e a soma do total das dívidas de longo prazo com o valor de mercado da empresa
IND_KSTRUC	Média do indicador KSTRUC das empresas com os mesmo dois primeiros dígitos da classificação SIC.
ZSCORE	Medida do risco de falência com base na metodologia de Altman (1968).

<i>SLACK</i>	Razão entre o Caixa e os itens PPE (<i>Property, Plant and Equipment</i>).
$\sigma(\text{SALES})$	Desvio-padrão da Receita de Vendas nos últimos cinco anos.
$\sigma(\text{CFO})$	Desvio-padrão do fluxo de caixa das operações nos últimos cinco anos.
$\sigma(\text{INVEST})$	Desvio-padrão dos investimentos nos últimos cinco anos.
<i>CFO_SALE</i>	Razão entre o fluxo de caixa das operações e a Receita de Vendas.
