

**FUCAPE PESQUISA E ENSINO S/A – FUCAPE ES**

**FÁBIO CASTELO BRANCO PONTE DE ARAÚJO**

**INVESTIMENTO EM P&D: Benefícios microeconômicos,  
macroeconômicos e recomendações para captação de recursos**

**VITÓRIA  
2025**

**FÁBIO CASTELO BRANCO PONTE DE ARAÚJO**

**INVESTIMENTO EM P&D: Benefícios microeconômicos,  
macroeconômicos e recomendações para captação de recursos**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis e Administração, da Fucape Pesquisa e Ensino S/A – Fucape ES, como requisito parcial para obtenção do título de Doutor em Ciências Contábeis e Administração – Nível Profissionalizante

Orientador: Prof. Dr. Edvan Soares de Oliveira

**VITÓRIA  
2025**

# **FÁBIO CASTELO BRANCO PONTE DE ARAÚJO**

## **INVESTIMENTO EM P&D: Benefícios microeconômicos, macroeconômicos e recomendações para captação de recursos**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis e Administração da Fucape Pesquisa e Ensino S/A – Fucape ES, como requisito parcial para obtenção do título de Doutor em Ciências Contábeis e Administração.

Aprovada em 02 de abril de 2025.

### **COMISSÃO EXAMINADORA**

**Prof° Dr. EDVAN SOARES DE OLIVEIRA**  
Fucape Pesquisa e Ensino S/A

**Profa. Dra. SABRINA OLIVEIRA DE FIGUEIREDO**  
Fucape Pesquisa e Ensino S/A

**Prof° Dr. OCTAVIO LOCATELLI**  
Fucape Pesquisa e Ensino S/A

**Prof° Dr. DANIEL DE JESUS PEREIRA**  
Instituto Federal de Alagoas

**Prof° Dr. FRANCISCO JOSÉ DE OLIVEIRA ANDRADE**  
Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia Baiano

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a Deus, Virgem Maria e São Bento, por sempre me abençoarem com saúde, paz e serenidade minha vida. À Fucape Business School - Fundação Instituto Capixaba de Pesquisas em Contabilidade, Economia e Finanças, por oferecer, por meio de seu corpo administrativo, docente e técnico, um curso de Doutorado Profissional em Ciências Contábeis e Administração de excelência.

Aos professores do Programa de Pós-graduação em Ciências Contábeis e Administração da Fucape Business School, pelos conhecimentos compartilhados, dedicação e paciência. Agradeço também ao meu orientador, Prof. Dr. Edvan Soares, um grande professor e orientador. Sempre me recomendando os melhores caminhos, de maneira clara e objetiva, com suas ótimas sugestões que aperfeiçoaram o estudo.

Aos meus pais, que sempre foram incentivadores e por sonhar comigo cada sonho ao longo de minha vida. Pai, mãe, todo o esforço, preocupações e as orações valeram a pena, pois vocês foram os meus pilares nessa árdua caminhada, desde quando ingressei na graduação em 1996, muito obrigado. Agradeço a minha esposa, Monique, pelo amor, carinho, apoio, paciência, cuidados e por se esforçar todos os dias, mesmo nos momentos turbulentos, sempre foi cuidadosa, uma mulher importante e motivadora em minha caminhada acadêmica e profissional.

Aos meus filhos amados, Mateus e Marina, que muitas vezes eu os privei de minha presença para assistir as aulas, estudar, realizar pesquisas, meu muito obrigado. Vocês são minha razão permanente de motivação em acordar e continuar em busca de novos conhecimentos e melhorar como pessoa. Aos meus colegas de curso, em especial, o amigo Fernando Rufino, pela companhia durante esses anos,

pelas discussões científicas, teóricas e por todo apoio nos estudos em grupo nas disciplinas da pós-graduação.

## RESUMO

Considerando os potenciais benefícios dos investimentos em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) tanto sob a ótica microeconômica quanto macroeconômica, esta tese tem como objetivo analisar os efeitos desses investimentos sob diferentes práticas de governança corporativa, além de identificar estratégias que podem aumentar as chances de financiamento de projetos de inovação. Dada a subjetividade e os desafios relacionados ao financiamento de P&D, a pesquisa foi estruturada em três artigos científicos. O primeiro artigo analisa, em nível mundial, se o impacto dos investimentos em P&D no valor de mercado das empresas varia conforme as práticas de governança corporativa adotadas. Os resultados indicam que fatores como o tamanho e a independência do conselho de administração, a qualidade da auditoria e a não dualidade do CEO influenciam a forma como o mercado reage aos investimentos em inovação. Isso sugere que práticas de governança mais sólidas podem sinalizar maior comprometimento com os interesses dos investidores e, conseqüentemente, potencializar o valor gerado por esses investimentos. A pesquisa contribui tanto para gestores, ao mostrar como a governança influencia os retornos em P&D, quanto para investidores, ao indicar sinais de boas práticas corporativas. O segundo artigo investiga se os investimentos em P&D realizados por instituições financeiras de capital aberto impactam a taxa de crescimento do PIB no ano seguinte e se esse efeito é ampliado por boas práticas de governança. Os resultados mostram que o setor financeiro, ao investir em inovação, contribui para o crescimento econômico, especialmente quando há governança eficaz — destacando-se a composição do conselho e a qualidade da auditoria. Esses mecanismos favorecem a alocação eficiente de recursos, a redução de custos de transação, o desenvolvimento de meios de pagamento e a inclusão financeira. Assim, o artigo oferece insights relevantes tanto para gestores quanto para formuladores de políticas públicas, ao evidenciar a importância de alinhar incentivos à inovação com o fortalecimento da governança. O terceiro artigo tem caráter consultivo e propõe recomendações para empresas que buscam crédito para projetos de P&D. Entre as principais barreiras estão falhas de governança, demonstrações financeiras incompletas ou atrasadas e baixa qualidade técnica dos projetos. Para superar essas dificuldades, são sugeridas medidas como a criação de comitês de governança e auditoria, melhorias na

estruturação dos projetos e maior pontualidade e qualidade nas demonstrações financeiras. De forma integrada, a tese mostra que os investimentos em P&D geram valor tanto no nível da empresa quanto para a economia como um todo, mas sua efetividade está condicionada à presença de mecanismos de controle e monitoramento oferecidos pela governança corporativa. Ao oferecer recomendações práticas, o estudo fornece subsídios para gestores, investidores e formuladores de políticas públicas, evidenciando como a combinação entre inovação e governança pode ampliar o acesso a financiamento e aumentar as chances de sucesso dos projetos.

**Palavras-chaves:** Investimentos em P&D, Governança Corporativa, Subjetividade, Valor de Mercado, Conflito de Agência, Crescimento Econômico.

## **ABSTRACT**

Considering the potential benefits of investments in Research and Development (R&D) from both microeconomic and macroeconomic perspectives, this thesis aims to analyze the effects of such investments under different corporate governance practices, as well as to identify strategies that can increase the likelihood of securing funding for innovation projects. Given the subjectivity and challenges involved in financing R&D, the research is structured into three scientific articles. The first article examines, on a global scale, whether the impact of R&D investments on firm market value varies depending on the corporate governance practices adopted. The findings indicate that factors such as board size and independence, audit quality, and CEO non-duality influence how the market perceives R&D investments. This suggests that stronger governance practices can signal a greater commitment to investor interests and, consequently, enhance the value generated by innovation strategies. The research provides insights for both managers—by highlighting how governance affects R&D value creation—and investors—by identifying signals of sound corporate practices. The second article investigates whether R&D investments made by publicly traded financial institutions influence GDP growth in the following year and whether this effect is amplified by governance quality. The results show that the financial sector contributes to economic growth through innovation, especially when supported by effective governance—particularly in terms of board composition and audit quality. These mechanisms promote efficient resource allocation, lower transaction costs, improve payment systems, and foster financial inclusion. Thus, this article offers valuable insights for managers and policymakers by emphasizing the need to align innovation incentives with the strengthening of governance practices. The third article takes a consultative approach, offering recommendations to companies seeking credit for R&D projects. The main barriers identified include governance weaknesses, incomplete or delayed financial statements, and low technical quality of R&D proposals. To address these challenges, the study suggests the implementation of governance and audit committees, improvements in project structuring, and enhanced timeliness and quality of financial reporting. Taken together, the thesis demonstrates that R&D investments create value both at the firm level and for the broader economy, but their effectiveness depends heavily on the monitoring and control mechanisms

provided by corporate governance. By offering practical recommendations, this study supports managers, investors, and policymakers, showing how the combination of R&D efforts with robust governance practices can facilitate access to financing and improve the success rate of innovation initiatives.

**Keywords:** R&D Investments, Corporate Governance, Subjectivity, Market-Value, Agency Conflict, Economic Growth.

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO GERAL</b> .....	<b>13</b>
<b>GOVERNANÇA CORPORATIVA E O EFEITO DO INVESTIMENTO EM P&amp;D SOBRE O VALOR DE MERCADO: Uma análise cross-country</b> .....	<b>18</b>
<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>21</b>
<b>2 REFERENCIAL TEORICO</b> .....	<b>26</b>
2.1 VALOR DE MERCADO .....	26
2.2 INVESTIMENTO EM PESQUISA E DESENVOLVIMENTO .....	30
2.3 GOVERNANÇA CORPORATIVA .....	33
2.3.1 Tamanho do conselho de administração.....	36
2.3.2 Ausência de dualidade do gestor.....	37
2.3.3 Independência do conselho de administração .....	38
2.3.4 Comitê de governança e reuniões do conselho.....	39
2.3.5 Remuneração do conselho de administração.....	41
2.3.6 Comitê de auditoria .....	42
2.3.7 Free-float .....	43
<b>3 METODOLOGIA</b> .....	<b>43</b>
3.1 BASE DE DADOS, AMOSTRA E TRATAMENTOS.....	44
3.2 VARIÁVEIS.....	45
3.2.1 Variável dependente.....	45
3.2.2 Variáveis independentes de interesse .....	46
3.2.3 Variáveis independentes de controle.....	49
3.3 TESTES DE HIPÓTESES, MODELOS ECONOMETRICOS E TÉCNICAS DE ESTIMAÇÃO.....	54
3.3.1 Testes de comparação de médias.....	54
3.3.2 Modelos de regressão .....	55
<b>4 ANÁLISE DE RESULTADOS</b> .....	<b>58</b>
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>89</b>
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>92</b>
<b>QUANDO A INOVAÇÃO ALCANÇA O SETOR FINANCEIRO: O impacto do P&amp;D agregado no crescimento econômico</b> .....	<b>108</b>
<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>110</b>

<b>2 REFERENCIAL TEÓRICO .....</b>	<b>117</b>
2.1 CRESCIMENTO ECONÔMICO.....	117
2.2 INVESTIMENTO EM P&D: EFEITOS MACROECONÔMICOS.....	120
<b>2.2.1 Investimento em P&amp;D no setor financeiro .....</b>	<b>125</b>
2.3 GOVERNANÇA CORPORATIVA E EFETIVIDADE DO INVESTIMENTO EM P&D .....	127
<b>2.3.1 Estrutura do Conselho de Administração .....</b>	<b>129</b>
<b>2.3.2 Remuneração dos Executivos e Conselho de Administração.....</b>	<b>131</b>
<b>2.3.3 Auditoria Externa.....</b>	<b>132</b>
<b>3 METODOLOGIA.....</b>	<b>134</b>
3.1 DADOS, AMOSTRA E TRATAMENTOS .....	134
3.2 VARIÁVEIS.....	136
<b>3.2.1 Variáveis dependentes .....</b>	<b>136</b>
<b>3.2.2 Variáveis independentes.....</b>	<b>137</b>
<b>3.2.3 Variáveis de controle.....</b>	<b>141</b>
3.3 MODELOS ECONOMETRÍCOS E TÉCNICAS DE ESTIMAÇÃO.....	145
<b>4 RESULTADOS .....</b>	<b>147</b>
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>164</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>167</b>
<b>DO PROJETO AO CRÉDITO: Como empresas podem financiar P&amp;D com sucesso .....</b>	<b>183</b>
<b>1 O INVESTIMENTO EM P&amp;D E SEU PAPEL NO MERCADO .....</b>	<b>185</b>
<b>2 SITUAÇÃO PROBLEMA: O BAIXO NÍVEL DE INVESTIMENTO EM P&amp;D NO BRASIL E SUAS MOTIVAÇÕES .....</b>	<b>188</b>
2.1 A DIFICULDADE NA OBTENÇÃO DE FINANCIAMENTO PARA INVESTIMENTOS EM P&D .....	193
<b>3 MÉTODO DE PESQUISA .....</b>	<b>195</b>
3.1 APLICAÇÃO DE QUESTIONÁRIOS.....	195
3.2 IDENTIFICAÇÃO DOS PRINCIPAIS DIFICULTADORES DA CONCESSÃO DE CRÉDITO PARA INVESTIMENTO EM P&D .....	197
3.3 EVIDENCIAÇÃO DE POTENCIAIS SOLUÇÕES PARA AS DIFICULDADES ENCONTRADAS .....	197
3.4 ELABORAÇÃO DE RECOMENDAÇÕES CONSULTIVAS.....	197
<b>4 DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO PROBLEMA: O QUE INIBE OS INTERMEDIÁRIOS FINANCEIROS DE CONCEDER CRÉDITO PARA P&amp;D? ..</b>	<b>198</b>

<b>5 A BUSCA POR SOLUÇÕES: COMO AUMENTAR AS CHANCES DE CAPTAÇÃO DE RECURSOS PARA INVESTIMENTO EM P&amp;D? .....</b>	<b>206</b>
5.1 RECOMENDAÇÕES PARA PRÁTICAS DE GOVERNANÇA LIMITADAS....	208
5.2 RECOMENDAÇÕES PARA PROBLEMAS NA ESTRUTURA DO PROJETO .....	209
5.3 RECOMENDAÇÕES PARA QUESTÕES QUE ENVOLVEM AS DEMONSTRAÇÕES FINANCEIRAS.....	209
5.4 RECOMENDAÇÕES PARA RESTRIÇÕES FINANCEIRAS JUNTO AO MERCADO DE CRÉDITO .....	212
5.5 RECOMENDAÇÕES PARA ESTRUTURA DE CAPITAL E CAPACIDADE DE PAGAMENTO .....	213
5.6 RECOMENDAÇÕES PARA BAIXO ENGAJAMENTO EM COMITÊS DE GOVERNANÇA E AUDITORIA, E FALTA DE DIVULGAÇÃO DE RELATÓRIOS DE SUSTENTABILIDADE .....	214
<b>6 CONCLUSÕES.....</b>	<b>216</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>217</b>
<b>CONCLUSÃO GERAL .....</b>	<b>230</b>

# CAPÍTULO 1

## INTRODUÇÃO GERAL

Os investimentos em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) têm sido amplamente estudados na área da contabilidade, principalmente por seu potencial de gerar valor, tanto para as empresas que os realizam, quanto para o ambiente em que estão inseridas (De Negri, 2021; Gharbi et al., 2014; Gupta et al., 2017; Izidoro et al., 2020; Lin et al., 2006; Marçal & Flach, 2020; Pires et al., 2015; Santos et al., 2020).

Apesar dessa relevância, observa-se uma baixa taxa de investimentos em P&D globalmente, especialmente no Brasil (Leal & Figueiredo, 2021; Maia & Di Serio, 2024). Entre os fatores que explicam essa escassez, destacam-se a falta de incentivos governamentais, o apoio financeiro insuficiente à inovação e a ausência de uma cultura empresarial voltada ao longo prazo (Kou et al., 2023; Wenjuan & Zhao, 2023), sendo o maior obstáculo a dificuldade em obter financiamento e as altas taxas de juros associadas a créditos para projetos inovadores (Alam et al., 2019; Dobrzanski, 2020).

Um aspecto relevante dos investimentos em P&D é sua natureza subjetiva, marcada por incertezas sobre os fluxos de caixa futuros e um risco maior de fracasso em comparação com outras modalidades de investimento, além dos custos irreversíveis envolvidos (Khan et al., 2020). As decisões sobre esses investimentos também podem ser influenciadas por discricionariedade e conflitos de interesse, visto que os incentivos para investimentos de longo prazo impactam gestores e investidores de maneiras distintas (Kim et al., 2008; Kochhar & David, 1996).

O objetivo da presente tese é analisar os benefícios dos investimentos em P&D sob diferentes práticas de governança corporativa e identificar as ações que as

empresas podem adotar para aumentar suas chances de obter financiamento para tais investimentos. Para alcançar esse objetivo, foram desenvolvidos três artigos.

O primeiro, exposto no capítulo 2, tem caráter científico e tem como objetivo avaliar, em nível mundial, se o efeito do investimento em pesquisa e desenvolvimento no valor de mercado muda a depender das práticas de governança corporativa das companhias. A pesquisa adota uma abordagem microeconômica, focando nos benefícios individuais das empresas ao realizarem esses investimentos, e propõe que a reação do mercado a esse tipo de investimento pode variar conforme as práticas de governança adotadas pela organização.

Os resultados indicaram que o impacto do investimento em P&D no valor de mercado está estreitamente ligado às práticas de governança corporativa adotadas pelas empresas. Embora muitas das empresas analisadas apresentem efeitos negativos em seu valor com esses investimentos, aquelas com uma combinação de políticas de governança, podem experimentar aumento de valor com o investimento. As políticas que aparecem como responsáveis por esses efeitos são: maiores conselhos, maior proporção de membros independentes, comitês de governança e auditoria, e a não dualidade entre os cargos de CEO e presidente do conselho. Esse resultado pode ser explicado por dois fatores principais: primeiro, o maior controle e monitoramento proporcionado por uma governança robusta, pode levar os gestores a tomarem decisões mais eficazes em relação ao investimento em P&D; segundo, empresas com práticas de governança mais estruturadas transmitem maior confiança aos investidores, que passam a acreditar que esses investimentos resultarão em fluxos de caixa futuros.

O estudo contribui para a literatura ao expor a subjetividade como um fator que pode distorcer a relação entre investimento em P&D e valor, bem como ao propor que

tal subjetividade pode ser minimizada com boas práticas de governança. As implicações da pesquisa são relevantes tanto para gestores quanto para investidores, pois ela evidencia como a governança corporativa pode influenciar a forma como o investimento em P&D agrega valor às empresas que adotam essa estratégia.

O segundo artigo, explorado no capítulo 3 dessa tese, tem caráter científico e tem como objetivo avaliar se os investimentos em P&D das instituições financeiras de capital aberto, de forma agregada, impactam a taxa de crescimento do PIB no ano subsequente. Além disso, deseja-se avaliar se as práticas de governança corporativa das instituições fazem com que essa relação fique mais forte. Complementando o artigo apresentado no capítulo 2, o segundo artigo adota uma abordagem macroeconômica, oferecendo contribuições sobre o impacto agregado dos investimentos em P&D.

Os resultados deste artigo sugerem que os investimentos agregados em P&D realizados por empresas do setor financeiro, geram efeitos positivos no crescimento econômico no ano seguinte. Isso se justifica pela relevância do setor financeiro na melhoria de mecanismos de pagamento, redução de custos de transação e promoção da inclusão financeira. Além disso, verificou-se que esses efeitos são mais evidentes em países onde as instituições financeiras possuem conselhos de administração mais robustos e auditorias de maior qualidade, o que pode ser explicado pelo maior controle e monitoramento das decisões dos gestores.

A pesquisa contribui para a literatura ao destacar a importância dos investimentos em P&D no setor financeiro, um setor frequentemente pouco abordado em estudos contábeis. O estudo também oferece uma visão detalhada sobre o impacto desses investimentos no crescimento econômico, considerando as diferenças nos efeitos causados por práticas diversas de governança corporativa. As implicações

do artigo atingem tanto gestores, quanto formuladores de políticas públicas. Para os gestores, fica claro que a governança corporativa é essencial para direcionar recursos de forma eficaz para a inovação e pesquisa. Para os formuladores de políticas públicas, a pesquisa sugere que o incentivo ao aumento dos investimentos em P&D deve ser acompanhado de incentivos voltados para o fortalecimento das práticas de governança.

O terceiro artigo, apresentado no capítulo 4 dessa tese, e de caráter tecnológico, teve como objetivo oferecer recomendações consultivas para empresas que buscam crédito para investimentos em projetos de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D). Foi aplicado um questionário a gestores de instituições financeiras com o objetivo de identificar os fatores que dificultam e facilitam a obtenção de crédito para investimentos em P&D.

Os resultados indicaram que algumas barreiras mais significativas incluem problemas de governança, a baixa qualidade dos projetos apresentados e falhas nas demonstrações financeiras. Em resposta a esses desafios, a pesquisa propõe recomendações como a implementação de comitês de governança e auditoria, uma melhor organização na elaboração dos projetos de P&D, incluindo cronogramas detalhados, padrões de relatórios claros e evidências sólidas de garantias técnicas, além de melhorias na qualidade e pontualidade das demonstrações financeiras. Embora essas recomendações não garantam, de forma direta, a concessão de crédito, elas funcionam como estratégias para superar obstáculos e aumentar as chances de acesso a recursos para investimentos em P&D.

Em conjunto, esses estudos promovem um debate sobre os efeitos dos investimentos em P&D, tanto sob a ótica microeconômica quanto macroeconômica, ressaltando que a eficácia desses investimentos — seja na geração de valor para as

empresas, seja no estímulo ao crescimento econômico — está diretamente relacionada às práticas de governança adotadas pelas organizações. Diante desses resultados e da dificuldade que as empresas enfrentam para obter recursos para financiar seus projetos, a pesquisa oferece recomendações que podem facilitar o acesso ao crédito.

Assim, esta pesquisa tem o potencial de esclarecer gestores, investidores e formuladores de políticas públicas, fornecendo *insights* sobre a combinação de investimentos em P&D com práticas de governança mais eficazes, além de oferecer orientações sobre como as empresas podem obter os recursos necessários para financiar seus projetos de inovação.

## CAPÍTULO 2

### GOVERNANÇA CORPORATIVA E O EFEITO DO INVESTIMENTO EM P&D SOBRE O VALOR DE MERCADO: Uma análise cross-country

#### RESUMO

O presente trabalho teve como objetivo avaliar, em nível mundial, se o efeito do investimento em pesquisa e desenvolvimento no valor de mercado muda a depender das práticas de governança corporativa das companhias. Para alcançar o objetivo da pesquisa, foram estimados modelos de regressão linear. O Q de Tobin, como *proxy* do valor de mercado, foi a variável dependente, enquanto as independentes incluíram o investimento ponderado pelo ativo, uma *dummy* separando empresas que investiram ou não em P&D, e métricas que capturam as práticas de governança adotadas. Os resultados indicaram que quando combinadas políticas de conselhos maiores e mais independentes, sem dualidade de gestão, e com comitês de governança e auditoria, os efeitos do investimento em P&D no valor de mercado podem ser positivos. Esse efeito se explica pela alta subjetividade e incerteza do investimento em P&D, além dos conflitos de agência nas decisões de investimento, os quais podem ser minimizados por práticas eficazes de governança, que também contribuem para a melhoria da reputação empresarial. Esses achados contribuem para a literatura, explicando a contradição sobre o efeito do investimento em P&D no valor e oferecendo uma perspectiva *cross-country* com uma amostra maior. Para gestores, os resultados destacam a importância de manter boas práticas de governança em adição à investimentos elevados em P&D, enquanto para investidores, a análise das práticas de governança é crucial na avaliação da compra ou venda de ações.

**Palavras Chaves:** Investimentos em P&D, Valor de Mercado, Governança Corporativa, Subjetividade, Conflito de Agência.

## ABSTRACT

This study aimed to evaluate, on a global scale, how corporate governance practices affect the relationship between R&D investment and the market value of non-financial Brazilian companies listed on the B3. To achieve the research objective, linear regression models were estimated. Tobin's Q, as a proxy for market value, was the dependent variable, while the independent variables included asset-weighted investment, a *dummy* separating companies that invested or not in R&D, and metrics capturing the governance practices adopted. The results indicated that when policies involving larger and more independent boards, without CEO duality, and with governance and audit committees are combined, the effects of R&D investment on market value can be positive. This effect is explained by the high subjectivity and uncertainty of R&D investment, as well as the agency conflicts in investment decisions, which can be minimized by effective governance practices that also contribute to improving corporate reputation. These findings contribute to the literature by explaining the contradiction regarding the effect of R&D investment on value and offering a cross-country perspective with a larger sample. For managers, the results highlight the importance of maintaining good governance practices in addition to high investments in R&D, while for investors, analyzing governance practices is crucial when evaluating the buying or selling of shares.

**Keywords:** Investments in R&D, Market Value, Corporate Governance, Subjectivity, Agency Conflict.

## 1 INTRODUÇÃO

A contabilidade desempenha um papel fundamental no que se diz respeito à tomada de decisão dos investidores e demais *stakeholders*, uma vez que é projetada para fornecer aos usuários evidências do ambiente econômico, financeiro e produtivo (Baboukardos & Rimmel, 2016; Barth et al., 2017). As companhias, que divulgam essas informações, são cruciais para o crescimento da economia, em especial no que se refere a avanços tecnológicos (Guan & Chen, 2012; Yin et al., 2023). Os investimentos feitos pelas companhias em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), por exemplo, são capazes de mudar a estrutura de produção, sobretudo quando se trata de empresas do setor tecnológico (Zhou & Wang, 2023).

Países que estão sob as IFRS (*International Financial Reporting Standards*) registram seus investimentos em P&D a partir da norma estabelecida pelo *International Accounting Standard 38* (IAS 38), que explicita que as atividades dessa natureza precisam se destinar ao desenvolvimento do conhecimento, e o elemento gerado, de forma física, quando gerado, se torna secundário diante do seu componente intangível, que se trata do conhecimento incorporado.

Esse tipo de investimento é visto pela literatura como fator relevante para determinar a sobrevivência e continuidade da companhia no longo prazo (Izidoro et al., 2020; Gharbi et al., 2014; Gupta et al., 2017; Lin et al., 2006; Marçal & Flach, 2020; Pires et al., 2015). Tal importância se justifica pela competitividade que os avanços de conhecimento são capazes de gerar (De Negri, 2021; Santos et al., 2020), bem como pelo incremento de produtividade (Tigre, 2006).

Sob a perspectiva macroeconômica, o investimento em P&D se torna ainda mais importante diante dos avanços tecnológicos incorridos em todo o mundo,

sobretudo no período da crise atrelada à pandemia de COVID-19, que para Brem et al. (2021) funcionou como ignição para antecipar o progresso técnico. O *Spillover* do conhecimento e informações gerados pelo investimento em P&D, pode se converter em avanços para um alto contingente de companhias, aumentando a variedade de conhecimento e técnicas de produção (Badillo & Moreno, 2016; Hagedoorn et al., 2018; Li e Bosworth, 2020).

Parte da literatura (Chan et al., 1990; Etlie et al., 1998; Hu, 2001; Hungarato & Teixeira, 2012; Lin et al., 2006; Wang et al., 2013) tratam da relação dessa modalidade de investimento com o valor de mercado das empresas. Apesar das pesquisas feitas nessa área, ainda não há consenso do real efeito do investimento em P&D na *performance* de mercado das firmas. Se por um lado, pesquisas como a de Lin et al. (2006) reforçam a ideia de que P&D melhoram a competitividade e produtividade, pesquisas como a de Chan et al. (2001) trazem a ideia de que há uma alta subjetividade nesse tipo de investimento, haja vista a incerteza quanto ao retorno e ao tempo para que esse retorno aconteça.

A subjetividade do investimento em P&D está atrelada a pelo menos três fatores: primeiro, a incerteza quanto aos fluxos de caixa futuros; segundo, à sua maior probabilidade de fracasso, quando comparado a investimentos convencionais, e; terceiro, à existência de custos irreversíveis, como equipamentos e mão de obra (Khan et al., 2020). Lahiri e Chakraborty (2014) reforçam a ideia da imprevisibilidade, pontuando que a modalidade de investimento aqui debatida, tem foco na sustentabilidade de longo prazo das companhias. Para Zhu e Xin (2022), a incerteza do investimento em P&D é absorvido no *valuatiuon* das companhias de maneira diferente a depender do nível de otimismo do analista.

Outro fator que está ligado à subjetividade do investimento em P&D é a sua natureza discricionária e os potenciais conflitos de interesse, que são intrínsecos à modalidade (Kim et al., 2008; Kochhar & David, 1996). Em especial, a folga financeira pode levar a investimentos com baixos retornos (ou até negativos) e sem planejamento prévio. Se, por um lado, alguns gestores terão preferência por fazer maiores investimentos em P&D, outros gestores, e até os acionistas, preferem outras modalidades de investimento. Essa análise traz à tona que a incerteza quanto ao desembolso feito para modalidade de P&D, também tem relação com os conflitos de agência (Kim et al., 2008).

Diante da subjetividade exposta, para se entender a relação entre investimento em P&D e valor de mercado, se faz necessário a compreensão das impressões que o investimento leva para o investidor (Perego & Kolk, 2012). No entanto, a maneira como a empresa lida com a incerteza também pode influenciar na maneira como a demanda por ativos da empresa é afetada pelo investimento em P&D. As práticas de governança corporativa, que facilitam o monitoramento e controle (Lee & Lee, 2009), são mecanismos que podem ajudar a mitigar parte da subjetividade intrínseca ao investimento em P&D.

Para Shah et al. (2021), bem como para Shleifer e Vishny (1997), a governança corporativa é o meio mais eficaz para se minimizar conflitos de interesse entre agente e principal, uma vez que é capaz de gerar mais monitoramento, controle e transparência para os processos de tomadas de decisão, diminuindo assim a discricionariedade. Além disso, as práticas de governança estão intimamente ligadas a reputação que as empresas sinalizam aos seus *stakeholders*, sobretudo de seus acionistas e potenciais investidores, haja vista a redução dos conflitos de interesse, aumento da transparência e facilitação da comunicação entre os diferentes

*stakeholders*. Essa melhor reputação tende a trazer maior confiança no processo de tomada de decisão das companhias (Dutra et al., 2018).

Mecanismos de governança específicos podem promover confiança e comprometimento com objetivos organizacionais (Shleifer & Vishny 1997). Mecanismos que são comumente debatidos como capazes de trazer mudanças de governança são: tamanho do conselho de administração (Baysinger e Butler, 2019), independência do conselho (Ramly & Nordin, 2018), não dualidade do CEO, não acumulando o papel de presidente do conselho (Banerjee et al., 2022), a manutenção de comitês de governança (Jiraporn et al., 2009) e de auditoria (Özcan, 2021), o *free-float* das companhias (Mahboobi et al., 2022), o número de reuniões do conselho (Rizzotti & Greco, 2013) e a remuneração do conselho de administração (Lee & Isa, 2015).

Apesar da literatura trazer debates que visam compreender os efeitos do investimento em P&D no valor de mercado, ainda existem contradições nas relações estabelecidas. Além disso, apesar da subjetividade do investimento e a capacidade da governança de minimizar incertezas e melhorar a reputação das companhias, a governança corporativa não tem sido utilizada como um potencial fator explicativo dessa relação, o que se apresenta como uma lacuna de pesquisa. Além disso, as pesquisas que exploram o investimento em P&D são elaboradas para bolsas de valores específicas, o que acaba por limitar o tamanho das amostras estudadas, devido a baixa adesão a tal modalidade de investimento (Izidoro et al., 2020; Gharbi et al., 2014; Gupta et al., 2017; Lin et al., 2006; Marçal & Flach, 2020; Pires et al., 2015).

Assim, a pergunta de pesquisa desse artigo é: A nível mundial, as práticas de governança corporativa das companhias é um fator explicativo da relação entre

investimento em P&D e valor de mercado? O objetivo dessa pesquisa é avaliar, em nível mundial, se o efeito do investimento em pesquisa e desenvolvimento no valor de mercado muda a depender das práticas de governança corporativa das companhias.

Para se alcançar os objetivos, foram estimados modelos de regressão linear múltipla, sendo a variável dependente o Q de Tobin, *proxy* para o valor de mercado. Como variáveis independentes, foi utilizado o investimento em P&D (tanto em montante quanto em *dummy*), as práticas de governança corporativa, (tamanho, independência, remuneração e número de reuniões do conselho de administração, a existência de comitês de governança e auditoria, *free-float* e a dualidade do CEO e as devidas interações entre as práticas e o investimento em P&D. Os modelos foram estimados por Mínimos Quadrados Ordinários, controlados por efeito fixo de ano, setor e país, e variância de erros corrigidas pelo estimador de White.

Os resultados revelaram que a maneira como o valor de mercado é afetado pelo investimento em P&D depende diretamente de certas práticas de governança corporativa da empresa. Especificamente, os dados revelam que muitas das empresas estudadas tem seu valor negativamente afetado pelo investimento em Pesquisa e Desenvolvimento, no entanto, quando há uma combinação de políticas de governança como maiores conselhos de administração maiores, maior proporção de membros independentes, a existência de um comitê de governança, um comitê de auditoria e que não estão sob dualidade do CEO em relação à presidência do conselho, essas companhias tendem a ter suas ações valorizadas diante de um cenário de maior investimento em P&D.

Esses resultados se justificam pela maior possibilidade de monitoramento e controle em empresas com melhores práticas de governança. Além disso, espera-se que, em empresas com melhores níveis de reputação, os investidores acreditem mais

na possibilidade de o investimento se converter em fluxos de caixa futuros. Pela perspectiva teórica, o trabalho traz contribuições ao oferecer uma explicação plausível para as inconsistências observadas na literatura sobre a relação entre investimentos em P&D e valor de mercado. A subjetividade dessa modalidade de investimento pode ser mitigada por estruturas eficazes de governança corporativa, o que justificaria os resultados contraditórios previamente encontrados. Dessa forma, o estudo avança no entendimento do papel moderador da governança, ao evidenciar que determinadas práticas podem potencializar os efeitos positivos do investimento em inovação sobre o valor das empresas. Assim, a pesquisa aponta certas práticas de governança como um fator que potencializa os efeitos do investimento.

Sob a perspectiva prática, o trabalho pode trazer contribuições tanto para os gestores, quanto para os investidores. Para os gestores, observa-se que fazer investimentos em P&D gera valor para a companhia, apenas quando acompanhado de boas práticas de governança, o que se explica pela sinalização que leva aos investidores. Para os investidores, fica a análise voltada para tomada de decisão de compra e venda de papéis de empresas que decidem fazer altos investimentos em P&D. Deve-se vislumbrar um acréscimo de valor apenas quando a companhia estiver munida de práticas de governança que minimizam os conflitos de agência.

## **2 REFERENCIAL TEORICO**

### **2.1 VALOR DE MERCADO**

Para Husna e Satria (2019), o valor de mercado de uma companhia se trata do preço de venda dessa entidade, levando em conta o quanto o mercado valoriza essa empresa. Para os autores, o valor se trata das condições alcançadas diante da

imagem que passa aos *stakeholders*. A literatura sugere que o valor de mercado é a métrica mais adequada para tomadas de decisões financeiras (Manoel & Moraes, 2022; Tobin, 1969).

De acordo com Martelanc et al. (2005), em um mercado eficiente, o valor de mercado deve refletir todas as informações futuras ainda não fornecidas no balanço, tais como lucros possíveis, taxas de dividendos, riscos inerentes, formação de capital, e valorização dos ativos intangíveis. Além disso, essa medida de desempenho de mercado é considerada relativa e volátil, e por vezes, não é capaz de corresponder o valor patrimonial, mas sim, as projeções de prováveis retornos futuros e oportunidades de negócios.

Indicadores de valor de mercado são comumente utilizados por investidores, credores e outros *stakeholders* para avaliar os preços das ações negociadas em bolsas de valores (Core et al., 1999; Lestari & Hanifah, 2020; Nisasmara & Musdholifah, 2016). Especialmente, quando os investidores tomam decisões de investimento, eles podem identificar características que indicam alto desempenho, comprometimento de propriedade, prosperidade e operações comerciais bem-sucedidas que refletem positivamente as expectativas dos investidores quanto ao sucesso da empresa em relação ao preço das ações (Nisasmara & Musdholifah, 2016).

Apesar da existência de outros indicadores, a literatura recente (Anderson et al., 2024; Andrei et al., 2019; Arefmanesh et al., 2020; Gharibi & Akhavan, 2024; Kaimal & Uzma, 2024) tem se utilizado de uma métrica específica para medição do valor de mercado, o Q de Tobin. A medida é calculada pela razão entre o valor de mercado da companhia e o custo de reposição dos seus ativos e foi desenvolvida por Tobin e Brainard (1968).

A literatura tem apontado fatores que podem interferir no valor de mercado das companhias. Dentre eles, destaca-se o tamanho da empresa (Aslam et al., 2019; Chang et al., 2014; Core et al., 2006; Einsweller et al., 2020; Ferreira & Vicente, 2020). Especificamente, Chang et al. (2014) mostram que a dimensão da empresa influencia o acesso a fontes externas de financiamento, uma vez que empresas menores são mais limitadas em capital externo. Outro fator determinante do valor de mercado é a alavancagem financeira. Tem-se observado que empresas menos alavancadas tendem a ter avaliações mais elevadas por utilizarem mais frequentemente o caixa para pagamento de despesas financeiras, como os juros (Einsweller et al., 2020; Ferreira & Vicente, 2020).

A taxa de crescimento das vendas também é vista como potencial fator que influencia o valor de mercado, uma vez que são esperadas avaliações mais elevadas para empresas com maiores taxas, o que ocorre pela maior prospecção de rentabilidade (Einsweller et al., 2020; Pereira et al., 2021). Ainda se destaca o capital de giro líquido, uma vez que companhias que conseguem cumprir suas obrigações, em média, promovem de forma mais assertiva o crescimento dos negócios (Aslam et al., 2019; Ferreira & Vicente, 2020).

Outro fator que pode ter afetado o valor de mercado das companhias, ao redor do mundo, nos últimos períodos, é a crise advinda da pandemia de COVID-19. Segundo Ngwakwe (2020), as atividades econômicas estão expostas a riscos e eventos inesperados, onde, especificamente, a pandemia de COVID-19, causou a queda dos preços das ações em diferentes mercados.

A literatura também aborda que, valor de mercado de uma empresa pode ser consideravelmente afetado pelos seus ativos imobilizados, uma vez que estes constituem uma parte fundamental do patrimônio da empresa (Brown et al., 1992;

Jaggi e Tsui, 2001). A valorização desses ativos, conforme refletida nas demonstrações financeiras, é crucial para a percepção do mercado sobre a saúde financeira da empresa (Yulistia et al, 2012). Ativos imobilizados de maior valor podem melhorar a imagem da empresa perante investidores e analistas, refletindo positivamente na sua capitalização de mercado (Ahmar, 2016). Mudanças nos valores desses ativos, seja por alterações nos valores de mercado ou por fatores internos, podem resultar em variações significativas na avaliação da empresa (Yulistia et al, 2012).

Outro fator que a literatura tem evidenciado como determinante do valor de mercado das empresas, é o fato da companhia estar ou não em um período de prejuízos financeiros. Para a literatura, essa variável afeta o valor de mercado, pois está associada a altos níveis de custos operacionais e não operacionais, que, ao impactarem negativamente a lucratividade, reduzem o valor de mercado da empresa (Ahmad & Kamarudin, 2003; Song & Zhou, 2021; Wilson, 2008).

Além disso, fatores macroeconômicos, como crescimento econômico, inflação e câmbio, podem impactar o valor de mercado das empresas (Cheung e Ng, 1998; Ekong & Okon, 2016; Fernanda et al., 2024; Hardi et al., 2024; Kirman, 2014; Noviandy et al., 2024; Poole et al., 1976; Singh et al., 2011, Wongbangpo e Sharma, 2002; Yuski et al., 2021). O crescimento econômico tende a elevar a demanda por produtos e serviços, aumentando o valor dos ativos e, por conseguinte, o valor de mercado da empresa (Atje e Jovanovic, 1993; Fernanda et al., 2024; Hardi et al., 2024; Noviandy et al., 2024).

Em contraste, a inflação pode reduzir o poder de compra da população (Ekong & Okon, 2016; Singh et al., 2011; Yusri et al., 2021), aumentando custos de produtos e serviços, o que afeta negativamente as expectativas de lucros futuros das empresas

e atratividade de investidores (Montes & Diaz, 2023). As variações nas taxas de câmbio também influenciam o valor de mercado, especialmente para empresas com operações internacionais, pois podem alterar o valor dos ativos e afetar os resultados financeiros reportados (Chong & Goh, 2003; Fama & Schwert, 1977; Jaffe e Mandelker, 1976; Montes & Díaz, 2023; Nelson, 1977; Yusri et al., 2021).

Além desses fatores, a literatura tem discutido como os investimentos realizados pelas companhias geram valor. Em especial, tem debatido se o investimento em P&D tem a capacidade de interferir nessa medida de desempenho de mercado (Chan et al., 1990; Etlie et al., 1998; Hu, 2001; Hungarato & Teixeira, 2012; Lin et al., 2006; Wang et al., 2013).

## 2.2 INVESTIMENTO EM PESQUISA E DESENVOLVIMENTO

Os investimentos em P&D passaram a ter papel diferente nas companhias (Rocha et al., 2016). O investimento em pesquisa e desenvolvimento passou a ser visto como fundamental para o crescimento de longo prazo da empresa, e do meio que ela está inserida. Para companhias com níveis mais baixos de aprendizagem tecnológica, há uma tendência de elevação de custos no longo prazo, além disso, os investimentos dessa modalidade tendem a gerar estratégias de imitação por parte de outras companhias (Rocha et al., 2016).

O investimento em P&D tem sido apontado como força motriz do processo de inovação e possibilidade de mudanças para além das fronteiras da empresa. A prática de investimento leva à criação de novos processos e produtos, além de trazer modernidade para as indústrias. Ainda promove o desenvolvimento de tecnologias e identifica posições de desenvolvimento, capazes de gerar crescimento econômico (Jensen et al., 2004). A literatura ainda tem exposto que essa modalidade de

investimento tem se tornado o mínimo para que as firmas se desenvolvam tanto na perspectiva econômica quanto social e garantam vantagens no mercado (Santos & Pinheiro, 2011).

Na perspectiva microeconômica, uma elevação no nível de investimento em P&D pode melhorar as capacidades tecnológicas e desenvolver processos diferenciados, aumentando assim, potencialmente, as capacidades inovadoras de uma empresa (Gallini, 2002; Kim & Park, 2020; Tsai & Wang, 2009). Além disso, gera competitividade (Crawford & Stein, 2004; De Negri, 2021; Santos et al., 2020), bem como incremento de produtividade (Tigre, 2006).

Já na perspectiva macroeconômica, a literatura tem debatido que o investimento em P&D tende a gerar crescimento e desenvolvimento econômico, o que se justifica pelo efeito *spillover* do conhecimento, aumentando a variedade de conhecimento e técnicas de produção disponíveis, ainda que parte desse conhecimento possa ser assimetricamente absorvido entre os países (Badillo & Moreno, 2016; Hagedoorn et al., 2018; Li e Bosworth, 2020). Em especial, a literatura (Frank et al., 2016; Goedhuys & Veugelers, 2012) observa que, em países em desenvolvimento, como no Brasil, as inovações são feitas pela incorporação de *know-how*, bem como na aquisição desses insumos.

A literatura tem levantado debate sobre a maneira como o investimento em P&D se associa com o valor de mercado das companhias. No entanto, não se tem encontrado consenso. Parte das pesquisas evidenciam relação positiva entre o investimento e o valor (Gharbi et al., 2014; Gupta et al., 2017; Izidoro et al., 2020; Lin et al., 2006; Marçal & Flach, 2020; Pires et al., 2015).

Pires et al. (2015) acreditam que o investimento gera uma melhoria na *performance* de mercado, pois as companhias se beneficiam do valor agregado da

marca ao acessar maior potencial de lucro por meio de melhorias significativas em processos, produtos e retenção de clientes. Em consonância, Izidoro et al. (2020) mostraram que capital investido em P&D aumenta os preços das ações. O estudo mostra também que o efeito positivo nas ações de uma empresa se concretiza ao longo de um período de pelo menos três anos.

Outros estudos, no entanto, não encontram associação entre investimento em P&D (Chan et al., 2001; Espíndola et al., 2018), enquanto outros encontram associação negativa entre o investimento em P&D e o valor de mercado (Chan et al., 1990). No geral, esses estudos usam do argumento que há subjetividade e um forte componente de incerteza no investimento em Pesquisa e Desenvolvimento.

Chan et al. (2001) trazem a ideia de que há uma alta subjetividade nesse tipo de investimento, o que se justifica pela incerteza quanto ao retorno e ao tempo para que esse retorno aconteça. A subjetividade está associada também à sua maior probabilidade de fracasso, quando comparado a investimentos convencionais, e à existência de custos irreversíveis, como equipamentos e mão de obra (Khan et al., 2020). Lahiri e Chakraborty (2014) reforçam a ideia da imprevisibilidade, pontuando que a modalidade de investimento aqui debatida tem foco na sustentabilidade de longo prazo das companhias. Para Zhu e Xin (2022), a incerteza do investimento em P&D é absorvido no *valuation* das companhias de maneira diferente a depender do nível de otimismo do analista.

Para Gu (2016), a competição por inovação desfavorecerá algumas companhias. O autor afirma que algumas delas obtêm benefícios de um projeto bem-sucedido, enquanto seu rival obtêm fluxos de caixa nulos. Czarnitzki e Toole (2013) também evidenciam que há uma forte relação entre o investimento e o risco associado aos negócios das empresas. Dada a subjetividade inerente ao investimento em P&D,

desde antes da virada do milênio, tem-se feito uso de modelos de opções reais para se compreender a viabilidade de projetos de investimentos em pesquisa e desenvolvimento (Abel et al., 1996; Abel e Eberly, 1996; Dixit e Pindyck, 1994).

Além da natureza incerta advinda do risco de ausência de fluxos de caixa, o investimento em pesquisa e desenvolvimento também pode ser afetado por problemas de agência. A sua subjetividade então, também pode se atrelar à sua natureza discricionária e os potenciais conflitos de interesse, que são intrínsecos à modalidade (Kim et al., 2008; Kochhar & David, 1996).

Kim et al. (2008) explicam que a folga financeira pode levar a investimentos com baixos retornos (ou até negativos) e sem planejamento prévio. Se por um lado, alguns gestores terão preferência por fazer maiores investimentos em P&D, outros gestores, e até os acionistas, preferem outras modalidades de investimento. Essa análise traz à tona que a incerteza quanto ao desembolso feito para a modalidade de P&D também tem relação com os conflitos de interesses quanto aos investimentos, o que pode ir contra os interesses dos acionistas.

## 2.3 GOVERNANÇA CORPORATIVA

A literatura tem definido a governança corporativa como o conjunto de mecanismos e ações que tem como finalidade a redução dos conflitos de interesse entre proprietários, gestores e acionistas (Caixe & Krauter, 2014; Wu et al., 2023). Jensen e Meckling (1976) evidenciam a necessidade de tais mecanismos, diante dos interesses adversos entre principal e agente, o que é capaz de gerar custos de agência (Fama, 1980).

Para Almeida et al. (2018), o custo de agência ocorre diante da necessidade em se separar propriedade e controle, o que gera a necessidade de maiores ferramentas de monitoramento sobre o gestor, de forma que não se desvie do objetivo dos acionistas. Para Bistrova e Lace (2012), o melhor monitoramento, advindo de práticas mais efetivas de governança reduzem os riscos dos conflitos de agência, aumentam a transparência e trazem maior condições de controle.

O debate sobre a governança corporativa ganhou mais espaço diante dos escândalos financeiros que envolveram várias corporações nos Estados Unidos (EUA), causando consideráveis danos ao mercado e chamando a atenção da sociedade em geral para a importância dessas práticas (Martins et al., 2005).

Hoje, o foco das empresas em praticar melhores ações de governança está em evidência. Essa busca está associada à necessidade percebida pelas companhias de se promover resultados financeiros sustentáveis (Dalton, 1985; Hermalin & Weisbach, 1991; Khan, 2022; Kiliç et al., 2022; Wu et al., 2023). A governança se faz primordial para que a empresa adquira e mantenha credibilidade perante o mercado, uma vez que, por meio dos incentivos adequados, trazidos por boas práticas, espera-se que conflitos de agência sejam minimizados (Biswas, 2013; Garcia et al., 2017; Singh & Sharma, 2023).

A presença da governança corporativa no cenário empresarial resultou de uma transformação no ambiente de negócios, impulsionada pela necessidade dos gestores de se ajustarem a um novo perfil de investidores e outros parceiros sociais (Martins et al., 2005). Uma das exigências feitas sobre as companhias, que a governança tende a garantir maior probabilidade de conformidade, se trata da maior transparência e confiança no que se refere aos relatórios e demonstrações financeiras (Barth et al., 2017; Eisenhofer & Levin, 2005).

Para Nisasmara e Musdholifah (2016), empresas com melhores práticas de governança tendem a sinalizar ao mercado seus esforços de minimização de conflitos de agência. Essa sinalização tem associação direta com a reputação corporativa, que se trata da forma como os *stakeholders* reagem diante da relação da empresa com o ambiente interno e externo (Fombrun & Shanley, 1990; Góis et al., 2017).

Desta forma, mecanismos de governança são apoiados por estruturas de conselhos de administração independentes e sistemas robustos de gerenciamento de risco, contribuindo para a criação de valor para as partes interessadas, promovendo confiança e comprometimento com objetivos organizacionais sustentáveis (Shleifer & Vishny, 1997).

A literatura sugere que empresas com governança eficaz e menor concentração de propriedade, apresentam um custo de capital próprio menor, dado o forte incentivo dos acionistas em monitorar a gestão e a qualidade dos lucros (Nguyen et al., 2015; Srivastava et al., 2019). Contudo, é fundamental reconhecer que, uma governança corporativa eficaz não se limita a prevenir falhas empresariais, mas também busca promover a transparência e a responsabilidade dentro da organização, assegurando a confiança dos *stakeholders* e o alinhamento dos interesses entre acionistas e gestores (Dalton, 1985; Hermalin & Weisbach, 1991; Khan, 2022; Kılıç et al., 2022; Wu et al., 2023).

Por consequência, quando bem implementada, mecanismos de governança corporativa não só reduzem os conflitos de agência, mas também fortalecem a saúde financeira da empresa e a confiança dos investidores (Perego & Kolk, 2012). Dessa forma, a hipótese de pesquisa, H1, que será desmembrada em outras hipóteses, é apresentada abaixo:

**H1:** O efeito do investimento em P&D no valor de mercado é mais positivo (ou menos negativo) à medida que as empresas melhoram suas práticas de governança.

### **2.3.1 Tamanho do conselho de administração**

O conselho de administração é o principal órgão de decisão dentro de uma empresa, desempenhando um papel vital tanto na supervisão das atividades operacionais quanto na formulação de decisões estratégicas (Detthamrong et al., 2017). A literatura reforça (Jensen, 1993; Lipton & Lorch, 1992; Platt & Platt, 2012; Upadhyay et al., 2014) que, cabe a esse grupo a responsabilidade de gerir as decisões financeiras da organização e de assegurar a manutenção de uma estrutura de capital adequada. Por essa razão, o conselho de administração é amplamente reconhecido como um dos pilares da governança corporativa, que contribui significativamente para a mitigação dos conflitos de agência (Karim et al., 2024).

O tamanho do conselho de administração é um fator fundamental na governança corporativa, impactando diretamente a qualidade das decisões empresariais (Baysinger & Butler, 2019). Conselhos mais amplos tendem a trazer uma variedade de perspectivas e um nível mais elevado de expertise, o que pode levar a decisões de investimento mais bem fundamentadas. Além disso, uma composição bem ajustada fortalece a supervisão das ações dos gestores, ajudando a mitigar conflitos de agência que podem surgir quando os interesses dos gestores não estão totalmente alinhados com os dos acionistas (Samaha & Azzam, 2015).

Para Jensen (1993) e Coles et al. (2008), conselhos menores tendem a ser mais ágeis e eficazes em suas funções de supervisão e controle, o que destaca a importância de ajustar o tamanho do conselho para otimizar a governança corporativa e a execução estratégica. No entanto, Adams e Mehran (2012), bem como Monks &

Minow (1995), enfatizam que um conselho robusto e diversificado pode ter uma capacidade superior para monitorar as atividades da administração, garantindo que as decisões estejam alinhadas com os interesses da empresa e dos acionistas. Diante do exposto formula-se a seguinte hipótese de pesquisa:

**H1A:** O efeito do investimento em P&D no valor de mercado é mais positivo (ou menos negativo) para empresas com maiores conselhos de administração.

### **2.3.2 Ausência de dualidade do gestor**

A literatura tem explorado nos últimos anos a dualidade do papel do CEO que também atua como presidente do conselho de administração na empresa (Alves, 2021; Banerjee et al., 2022; Gupta & Mahakud, 2020; Singh & Sharma, 2024; Wijethilake & Ekanayake, 2020). A teoria da agência sugere que a dualidade do CEO compromete e limita as necessárias verificações em sua tomada de decisões (Jensen & Meckling, 1976; Ozbek & Boyd, 2020), o que prejudica na proteção dos interesses dos acionistas, fragiliza a confiança e segurança de seus *stakeholders* e facilita atitudes oportunistas por parte dos gestores (Al-Gamrh et al., 2020; Carty & Weiss, 2012; Fakhfakh & Jarboui, 2022; Haddad, 2022; Wijethilake & Ekanayake, 2020).

Por outro lado, há relatos de evidências conflitantes sobre o impacto da dualidade (Nee & Shabbir, 2024). Petra e Dorata (2008) destacam que a dualidade pode ter um efeito positivo no desempenho da empresa, aprimorando os processos organizacionais e dinamizando a tomada de decisões em resposta a ambientes de negócios voláteis (Wijethilake & Ekanayake, 2020). No entanto, algumas abordagens teóricas sugerem que, quanto maior o poder concentrado do CEO no conselho de administração, menor é a eficácia da supervisão do conselho como um todo (Goyal &

Park, 2002), o que pode enfraquecer a posição dos acionistas (Finkelstein & D'Aveni, 2017). Dessa maneira, formula-se a seguinte hipótese de pesquisa:

**H1B:** O efeito do investimento em P&D no valor de mercado é mais positivo (ou menos negativo) para empresas que não tem dualidade do CEO.

### **2.3.3 Independência do conselho de administração**

Anderson e Reeb (2004) assinalam que conselhos independentes são aqueles que não possuem outra relação comercial com a companhia além de sua função de diretoria, considerando a proporção de membros independentes no conselho como uma métrica para avaliar a independência dele. Para Berghe e Baelden (2005), a independência aparece como um elemento essencial para o bom funcionamento do conselho, especialmente no que diz respeito às suas funções de monitoramento e planejamento estratégico. Os autores supracitados ainda argumentam que a presença de um número adequado de diretores independentes é fundamental para garantir que as decisões sejam tomadas de acordo com o melhor interesse da empresa e de seus acionistas, livres de influências externas ou interesses pessoais.

Braunn e Sharma (2007), Mizruchi (2004), bem como Rashid (2008), destacam uma crescente preocupação das empresas com a implementação eficiente de conselhos independentes. A ausência de tais conselhos levanta sérias preocupações, pois compromete a capacidade dos conselhos de administração de monitorar efetivamente a gestão (Rose, 2005). Ramly e Nordin (2018) reforçam que conselhos independentes desempenhem um papel crucial na supervisão das decisões de tomada de risco dentro das empresas.

Teórica e empiricamente, a literatura tem sugerido (Ashbaugh-Skaife et al., 2006; Bradley & Chen, 2015; Bradley & Chen, 2011; Ghoum et al., 2018; Rachdi et al., 2013) que conselhos de administração com um elevado percentual de membros independentes, implicam em uma melhor capacidade de monitoramento, sendo vital para garantir que as decisões estratégicas sejam avaliadas de maneira imparcial, minimizando potenciais conflitos de interesse e assegurando que a gestão atue no melhor interesse da empresa e de seus acionistas.

A eficácia dos conselhos independentes pode ser comprometida por diversas influências, como a pressão da gestão ou a falta de diversidade de pensamento entre os membros do conselho (Kang et al., 2007; Merendino & Sarens 2020; Panche et al., 2024). Portanto, há uma necessidade crescente de aprimorar as práticas de governança, como a inclusão de diretores independentes com experiência diversificada, para alcançar uma supervisão mais eficaz e assegurar que as decisões sejam tomadas com base em uma avaliação rigorosa dos riscos e oportunidades envolvidos (Alawadi, 2024; Wang, 2020). Dessa maneira, formula-se a seguinte hipótese de pesquisa:

**H1C:** O efeito do investimento em P&D no valor de mercado é mais positivo (ou menos negativo) para empresas com maior independência do conselho de administração.

#### **2.3.4 Comitê de governança e reuniões do conselho**

Para Monks e Minow (2011), um comitê de governança é um grupo de pessoas que pertencem ao conselho de administração, responsáveis por supervisionar práticas de governança de uma organização. Sua função é garantir que essas práticas sejam eficazes na proteção dos interesses dos acionistas, promovendo transparência,

prestação de contas e conformidade entre a administração da empresa e os interesses dos investidores (Carter & Lorsch, 2003).

A literatura sugere (Jiraporn et al., 2009; John, 1998; Kesner, 1988) que empresas que possuem conselho de administração definidos, tendem a ter eficácia em seus resultados. Muitas das vezes, essas empresas são incentivadas a realizar reuniões regulares do conselho de administração para atender às suas obrigações e responsabilidades (Boshnak, 2021; Klein, 1998; Singhanian et al., 2024), exigido que o conselho reporte a frequência das reuniões ao longo do ano, juntamente com os registros de presença dos diretores.

Essas reuniões, bem como a participação ativa dos diretores, são cruciais para que eles possam adquirir as informações necessárias para desempenhar de maneira eficaz seu papel de supervisão (Kesner, 1988). Conger et al. (1998) afirmam que quando o conselho se reúne regularmente, os diretores têm mais chances de melhorar o desempenho da empresa e defender os interesses dos acionistas.

Estudos como os de Mangena e Taurigana (2008) e Rizzotti e Greco (2013), demonstram que a regularidade das reuniões está associada a um melhor desempenho corporativo. Da mesma forma, Ntim e Oser (2011) identificaram que, nas empresas sul-africanas, uma maior frequência de reuniões do conselho resultou em uma melhora no desempenho. Além disso, essas reuniões podem ser caras, tanto em termos de tempo da administração quanto de remuneração dos conselheiros (Agyemang-Mintah, 2016). Assim, formula-se as seguintes hipóteses de pesquisa:

**H1D:** O efeito do investimento em P&D no valor de mercado é mais positivo (ou menos negativo) para empresas que possuem comitê de governança.

**H1E:** O efeito do investimento em P&D no valor de mercado é mais positivo (ou menos negativo) para empresas que fazem mais reuniões de conselho durante o ano.

### **2.3.5 Remuneração do conselho de administração**

Do ponto de vista econômico, o debate sobre o desempenho salarial é frequentemente explicado pela teoria da agência, sugerindo uma correlação positiva entre a remuneração dos executivos e a performance das empresas (Jensen & Murphy, 1990; Murphy, 1985). Dado o aumento das responsabilidades e deveres dos representantes do conselho, é justificável que sua remuneração seja adequada, uma vez que eles atuam como defensores dos interesses dos acionistas. A necessidade de alinhar os interesses desses diretores com os dos acionistas torna-se evidente, pois um conselho bem remunerado está mais apto a desempenhar suas funções com maior dedicação e imparcialidade (Yermack, 2004).

Remunerações mais altas podem indicar uma melhor governança ao atrair executivos qualificados e garantir que seus interesses estejam alinhados com os dos acionistas (Martinho, 2022). Malmendier e Tale (2015) demonstram que compensações adequadas atraem talentos experientes e comprometidos, enquanto Phouong et al. (2024) destacam que uma remuneração bem estruturada incentiva maior engajamento e um desempenho mais eficaz, refletindo em práticas de governança mais robustas e transparentes.

Assim, um conselho bem remunerado tende a melhorar a governança ao assegurar que os diretores sejam motivados a desempenhar suas funções com máxima eficiência e em alinhamento com os objetivos de longo prazo da empresa (Muzata & Marozya, 2023). Lee e Isa (2015) exemplificam essa ideia ao argumentar que, à medida que as responsabilidades dos membros do conselho crescem, é

essencial reconhecê-los como verdadeiros representantes dos acionistas, o que justifica a necessidade de uma compensação condizente com suas funções críticas dentro da empresa. A remuneração adequada do conselho de administração não só incentiva a dedicação dos diretores, mas também influencia diretamente a eficácia dos comitês especializados, como o comitê de auditoria (Jiraporn, 2008; Lee, 2015). Dessa forma, formula-se a seguinte hipótese de pesquisa:

**H1F:** O efeito do investimento em P&D no valor de mercado é mais positivo (ou menos negativo) para empresas com maior remuneração do conselho de administração.

### **2.3.6 Comitê de auditoria**

A literatura tem abordado (Özcan, 2021; Sultana et al., 2015) o papel do comitê de auditoria no fortalecimento da governança corporativa e na mitigação de conflitos de agência. Mitton (2002) argumenta que a proteção insuficiente dos investidores nesses mercados leva as empresas a estabelecerem mecanismos de governança corporativa eficazes, como o comitê de auditoria, que ajudam a mitigar os problemas decorrentes dos conflitos de agência. Dessa forma, o comitê de auditoria serve como um elo importante entre a administração da empresa e os acionistas, sendo um dos principais componentes da função de monitoramento (Abbott et al., 2003; Park, 2019).

Com seu papel se expandindo, torna-se essencial que as empresas definam o escopo, a autoridade e os deveres desse comitê (Martinov-Bennie et al., 2015), o que aumenta sua eficácia na criação de valor (Ika & Ghazali, 2012). Para fornecer supervisão eficaz, o comitê de auditoria deve colaborar estreitamente com a administração da empresa, assegurando a transparência e protegendo os interesses dos acionistas (Sultana et al., 2015). Dessa forma, formula-se a seguinte hipótese de pesquisa:

**H1G:** O efeito do investimento em P&D no valor de mercado é mais positivo (ou menos negativo) para empresas que possuem comitê de auditoria.

### 2.3.7 Free-float

Para Mohboobi et al. (2022), o *free-float* refere-se à proporção do capital de uma empresa que está disponível para negociação pública, ou seja, a parte das ações que pode ser comprada e vendida livremente no mercado. Se a quantidade de ações em circulação é baixa, os principais acionistas podem ter mais facilidade para alterar o preço dessas ações (Mohboobi et al., 2022). Em contraste, um maior volume de ações disponíveis tende a reduzir a possibilidade de manipulação de preços e interfere menos no sistema de formação de preços do mercado (Bildik & Gulay, 2006).

A literatura aborda (Bostanci & Kilic, 2010; Caixe et al., 2013; Mahboobi et al., 2022; Samaha et al., 2012) o *free-float* como uma *proxy* para a difusão da estrutura societária da companhia, fortalecendo a governança corporativa e, por consequência, aprimorando a eficácia na sua função de monitoramento e controle. Yurtoglu (2000) estudou os efeitos da estrutura de propriedade sobre o desempenho das empresas turcas de 1990 a 1996, concluindo que há uma relação negativa entre *performance* e o *free-float*. De forma contrária, os estudos de Ozer e Yamak (2001) revelaram empresas com alto nível de estruturas de propriedade possuem uma relação positiva com o desempenho. Dessa maneira, formula-se a seguinte hipótese de pesquisa:

**H1H:** O efeito do investimento em P&D no valor de mercado é mais positivo (ou menos negativo) para empresas com maior *free-float*.

## 3 METODOLOGIA

### 3.1 BASE DE DADOS, AMOSTRA E TRATAMENTOS

Este estudo teve como objetivo avaliar, em nível mundial, se o efeito do investimento em pesquisa e desenvolvimento no valor de mercado muda a depender das práticas de governança corporativa das companhias. Trata-se de um estudo quantitativo, descritivo com dados organizados como um painel desbalanceado, abrangendo o período de 2000 a 2023.

A amostra abrangeu apenas países que adotam as IFRS como padrão contábil pela possibilidade de comparação dos dados (Aslam et al., 2019; Ferreira & Vicente, 2020). Cada empresa, em cada país, foi inserida na amostra apenas para datas posteriores à sua respectiva adoção dos moldes internacionais de contabilização. Esse tratamento justifica a base de dados se iniciar no ano 2000, uma vez que esse ano é marcado pela possibilidade da transição do sistema contábil na Suíça, o primeiro dentre os países da amostra a utilizar o novo padrão. De acordo com Nobes e Zeff (2016), as companhias do país não possuem a obrigatoriedade de utilizar as normas contábeis internacionais e as empresas do país se dividem entre IFRS e US-GAPP, no entanto, uma grande parcela das companhias utilizam IFRS desde o fim dos anos 90. A última data da amostra se justifica por serem as demonstrações financeiras publicadas mais recentemente publicadas.

Os dados utilizados neste estudo foram coletados da plataforma *Refinitiv* e referem-se às demonstrações financeiras e índices utilizados pelas empresas abertas com dados disponíveis nas bolsas registradas na plataforma, excluindo empresas do setor financeiro, por possuírem regulamentação própria (Ferreira e Vicente, 2020). A composição da amostra está exposta na tabela 1:

**TABELA 1 - COMPOSIÇÃO DA AMOSTRA**

Descrição	Observações
-----------	-------------

Total de Observações na Base de dados <i>Refinitiv</i> de 2000 a 2021 de empresas que usam IFRS na elaboração das demonstrações financeiras	196.422
(-) companhias sem informações quanto às suas práticas de governança	(179.670)
(-) Dados das empresas do setor financeiro (Finanças e seguros)	(5.770)
(-) Dados faltantes necessários para cálculo das variáveis principais da pesquisa	(2.323)
(-) Dados faltantes para cálculo das variáveis de controle	(5.087)
<b>Total de Observações para a pesquisa (amostra completa)</b>	<b>3.572</b>
(-) Empresas que não registraram investimento em P&D	(1851)
<b>Total de Observações para a pesquisa (amostra reduzida)</b>	<b>1.721</b>

Fonte: Elaborado pelo autor

O estudo se utiliza de duas amostras na pesquisa. A primeira é a amostra completa, que leva em conta empresas que registraram algum montante de investimento em Pesquisa e Desenvolvimento, e aquelas que também não registram, o que representa um total de 3.572 observações. A segunda amostra, a reduzida, se utiliza apenas das informações das empresas que emitiram informações sobre investimento em P&D, que representa um total de 1.721 observações.

Para minimizar possíveis vieses na pesquisa, advindos da existência de *outliers* na amostra, foi aplicada a técnica de *winsorização* no percentil 1. O tratamento foi aplicado em todas as variáveis da pesquisa, com exceção das binárias.

## 3.2 VARIÁVEIS

### 3.2.1 Variável dependente

Neste estudo, a variável dependente examinada é o Q de Tobin (*qtobin*), utilizada como *proxy* para o valor de mercado das empresas. A literatura (Aslam et al., 2019; Ferreira et al., 2018; Lee & Lee, 2009, Nisasmara & Musdholifah, 2016; Rocca & Cambrea, 2019) tem se utilizado dessa métrica desenvolvida inicialmente por Tobin e Brainard (1968) e posteriormente melhorada por Tobin (1969), para avaliar o valor de mercado. A variável avalia a razão entre o valor de mercado de uma empresa e os

custos de reposição dos seus ativos. Seguindo a literatura supracitada, essa métrica foi calculada como reportado na equação 1:

$$qtobin_{it} = \frac{VMPL_{it} + PE_{it}}{AT_{it}} \quad (1)$$

Nessa equação,  $VMPL_{it}$  representa o valor de mercado do patrimônio líquido da empresa  $i$  no ano  $t$ ,  $PE_{it}$  representa o valor do passivo exigível da empresa  $i$  na data  $t$  e  $AT_{it}$  é o ativo total da empresa  $i$  na data  $t$ .

### 3.2.2 Variáveis independentes de interesse

Como variáveis independentes foram utilizadas:

- **$d\_pd_{it}$** : A variável representa uma *dummy* que assume valor 1 caso a empresa  $i$  tenha feito investimento em pesquisa e desenvolvimento na data  $t$  e 0 em caso contrário. Para a literatura, o investimento em P&D tem potencial de influenciar o valor de mercado das empresas, pois parte acredita que essa modalidade de investimento gera competitividade e aumento de produtividade, gerando incrementos de valor (Izidoro et al., 2020; Gharbi et al., 2014; Gupta et al., 2017; Lin et al., 2006; Marçal & Flach, 2020; Pires et al., 2015). Outra parte da literatura, no entanto, acredita que a subjetividade associada a esse tipo de investimento pode afastar os investidores (Chan et al., 1990; Chan et al., 2001; Espíndola et al., 2018)
- **$pd_{it}$** : Além de medir o investimento em P&D como uma *dummy*, a variável  **$pd$**  também foi usada para caracterizar o nível de investimento em P&D. A variável representa a razão entre o montante investido e o ativo da empresa  $i$  na data  $t$ .

- ***pratgov<sub>kit</sub>***: A variável representa a prática de governança *k* realizada pela empresa *i* na data *t*. Essa métrica é explorada a partir de oito variáveis que capturam diferentes práticas de governança das companhias, assim como descrito abaixo:
  1. ***tamcons<sub>it</sub>***: Representa o tamanho do conselho de administração da empresa na data *t*, medido pelo número de membros no conselho. A literatura tem evidenciado que o tamanho do conselho é um fator que impacta a qualidade das decisões corporativas (Baysinger & Butler, 2019), uma vez que conselhos mais amplos tendem a trazer maior variedade de perspectivas e um nível mais elevado de expertise (Samaha & Azzam, 2015).
  2. ***ndual<sub>it</sub>***: Representa a não dualidade do gestor da empresa *i* na data *t*. A variável é medida por uma *dummy* que assume valor 1 para empresas que não tem o CEO assumindo também a função de presidente do conselho de administração e 0 em caso contrário. A literatura evidencia que a dualidade compromete a possibilidade de monitoramento das decisões do gestor (Jensen e Meckling, 1976; Ozbek e Boyd, 2020), o que prejudica na proteção dos interesses dos acionistas (Al-Gamrh et al., 2020; Fakhfakh e Jarboui, 2022; Haddad, 2022; Wijethilake e Ekanayake, 2020).
  3. ***indcons<sub>it</sub>***: Representa a independência do conselho de administração da empresa *i* na data *t*. A variável foi calculada como o percentual de membros independentes no conselho de administração. Ramly e Nordin (2018) sugerem que membros independentes são aqueles não possuem vínculos significativos com a empresa, seus acionistas controladores ou sua administração executiva. Os autores ainda destacam que conselhos independentes melhoram o

monitoramento e supervisão sobre decisões de tomada de risco dentro das empresas.

4. ***comgov<sub>it</sub>***: Representa a existência de um comitê de governança na empresa *i* na data *t*. A variável é mensurada como uma *dummy* que assume valor 1 para empresas que possuem comitê de governança e 0 para empresas que não possuem comitê. A literatura sugere (Jiraporn et al., 2009; John, 1998; Kesner, 1988) que empresas que possuem comitês de conselho de administração definidos, tendem a ter maior eficácia em seus resultados.
5. ***nreuniões<sub>it</sub>***: Representa o número de reuniões que a empresa *i* tem no ano *t*. A literatura tem sugerido que o número de reuniões e a sua regularidade estão atreladas a um melhor desempenho corporativo, haja vista os debates que são executados nas reuniões, que são fundamentais para o alinhamento de práticas de monitoramento nas companhias (Mangena & Tauringana, 2008; Rizzotti & Greco, 2013).
6. ***remcons<sub>it</sub>***: Representa a remuneração média anual dos membros do conselho de administração da empresa *i* na data *t*. A teoria da agência sugere que a remuneração dos membros do conselho é acompanhada por uma responsabilização desses indivíduos, o que os tornam mais proativos e traz melhorias dos resultados das empresas (Jensen & Murphy, 1990; Murphy, 1985).
7. ***comaud<sub>it</sub>***: Representa a existência de um comitê de auditoria na empresa *i* na data *t*. A variável é mensurada como uma *dummy* que assume valor 1 para empresas que possuem comitê de auditoria e 0 para empresas que não possuem comitê. O comitê de auditoria tem sido visto como um importante elo

entre a administração da empresa e os acionistas, sendo um dos principais componentes da função de monitoramento (Abbott et al., 2003; Park 2019).

8.  $ffloat_{it}$ : Representa o *free-float* da empresa  $i$  na data  $t$ . A métrica, especificamente, captura a proporção do capital de uma empresa que está disponível para negociação pública. A literatura aborda o *free-float* como mecanismo de governança, pois ele representa a difusão da estrutura societária da companhia, o que pode melhorar a eficácia na sua função de monitoramento e controle (Bostanci & Kilic, 2010; Caixe et al., 2013; Mahboobi et al., 2022; Samaha et al., 2012).

### 3.2.3 Variáveis independentes de controle

Para minimizar possíveis vieses da pesquisa, associados à omissão de variáveis relevantes (Wooldridge, 2014), algumas variáveis de controle foram utilizadas na pesquisa, como descrito abaixo:

- $tam_{it}$ : A métrica representa o tamanho da empresa, mensurada pelo logaritmo do ativo total da empresa  $i$  na data  $t$ . Conforme Zuhroh (2021), o tamanho da empresa é importante na avaliação, pois este é considerado um indicador de força financeira. Espera-se que as empresas maiores tenham melhor *performance* por geralmente possuírem mais recursos, serem consideradas mais confiáveis e adotarem boas práticas de governança corporativa (Einsweller et al., 2020; Ferreira & Vicente, 2020).
- $alav_{it}$ : A métrica representa a alavancagem da empresa, mensurada pela razão entre dívidas de curto e longo prazo e o ativo total da empresa  $i$  na data  $t$ . Essa métrica reflete o nível de endividamento da empresa, que quando elevado, apresenta também aumento nos custos, o que pode reduzir a

confiança dos investidores e diminuir seu valor. Assim, espera-se que empresas menos alavancadas sejam mais valorizadas (Einsweller et al., 2020; Ferreira & Vicente, 2020; Zuhroh 2021).

- $cvenda_{it}$ : A métrica representa a taxa de crescimento de vendas da empresa  $i$  na data  $t$ . Para Einsweller et al. (2020), as vendas representam medida de valorização da empresa, e empresas com maiores vendas possuem melhor desempenho financeiro e reputação.
- $cgl_{it}$ : A métrica representa o capital de giro líquido da empresa, mensurada pela razão entre capital de giro menos caixa e equivalentes de caixa e o ativo total da empresa  $i$  na data  $t$ . O capital de giro líquido demonstra a liquidez e capacidade de pagamentos. Espera-se que as empresas que possuem melhores níveis de capital de giro líquido tenham melhor reputação perante os investidores, pois conseguem honrar seus compromissos e ensejam crescimento empresarial (Aslam et al., 2019; Ferreira & Vicente, 2020; Zuhroh, 2021).
- $imob_{it}$ : A variável representa o montante de ativo imobilizado ponderado pelo ativo da empresa  $i$  na data  $t$ . A literatura tem avaliado que o valor de mercado de uma empresa pode ser afetado pelos seus ativos imobilizados, uma vez que estes constituem uma parte fundamental do patrimônio da empresa (Jaggi & Tsui, 2001; Brown et al., 1992). Ativos imobilizados de maior valor geram melhorias de imagem da empresa perante investidores e analistas, e maior confiança na sua capacidade de geração de valor a longo prazo (Ahmar, 2016).
- $prej_{it}$ : Essa variável é representada por uma *dummy*, que assume 1 se a empresa  $i$  na data  $t-1$  relatar prejuízo no período, e 0 em caso contrário. Para a literatura, essa variável afeta o valor de mercado, pois está associada a altos

níveis de custos operacionais e não operacionais, que, ao impactarem negativamente a lucratividade, reduzem o valor de mercado da empresa (Ahmad & Kamarudin, 2003; Song & Zhou, 2021; Wilson, 2008).

- **$Pand_{it}$** : A métrica representa uma variável *dummy*, que assume valor 1 para os anos nos quais o mundo estava sobre o efeito da crise de pandemia de COVID-19 e 0 em caso contrário. A pandemia decorre de eventos inesperados em que as atividades econômicas estão sujeitas e que podem levar a redução do preço das ações de forma inesperada (Ngwakwe, 2020; Silva et al., 2021). Assim, espera-se que, em momentos de crises, como a pandemia, o valor de mercado sofra uma redução, tendo em vista ao cenário de incertezas que o momento propicia.
- **$cpib_{it}$** : A variável captura a taxa de crescimento do PIB real *per capita*, na data  $t$ , do país em que a empresa  $i$  está situada. A utilização desse fator como controle se justifica pelo fato de a maior variação do PIB elevar a demanda por produtos e serviços, aquecendo a economia, aumentando o valor dos ativos e, por conseguinte, o valor de mercado da empresa (Atje & Jovanovic, 1993).
- **$infl_{it}$** : A variável captura a taxa de inflação, na data  $t$ , do país em que a empresa  $i$  está situada. Espera-se que uma maior taxa de inflação reduza o valor de mercado das companhias, uma vez que há uma redução do poder de compra (Singh et al., 2011).
- **$camb_{it}$** : A variável captura a taxa de câmbio, na data  $t$ , do país em que a empresa  $i$  está situada. A taxa é capturada em unidades de moeda nacional necessária para compra de 1 dólar estadunidense. As variações nas taxas de câmbio podem influenciar o valor de mercado, especialmente para empresas com operações internacionais, pois podem alterar o valor dos ativos e afetar os

resultados financeiros reportados (Chong & Goh, 2003; Fama & Schwert, 1977; Nelson, 1977; Jaffe & Mandelker, 1976).

O quadro 1 traz todas as variáveis usadas na pesquisa, suas descrições e referências.

**QUADRO 1 - VARIÁVEIS DO ESTUDO**

Variáveis	Tipo	Descrição	Fonte	Referências
Q de Tobin ( $qtobin_{it}$ )	Dependente	Razão entre valor de mercado mais dívidas e ativo total.	Refinitiv	McConnell et al. (2008); Lin e Su (2008); Tong (2008); Ferreira et al. (2018); Aslam et al. (2019); Portal et al. (2012).
Dummy de P&D ( $d\_pd_{it}$ )	Independente	Dummy que assume valor 1 quando a empresa investe em Pesquisa e desenvolvimento e 0 em caso contrário	Refinitiv	Pires et al. (2015), Izidoro et al. (2020), Gupta et al. (2017), Gharbi et al. (2014), Marçal e Flach (2020), Lin et al. (2006), Chan et al. (1990); Chan et al. (2001); Espíndola et al. (2018)
Investimento em P&D ( $pd_{it}$ )	Independente	Razão entre o montante investido em pesquisa e desenvolvimento e o ativo da companhia.	Refinitiv	Pires et al. (2015), Izidoro et al. (2020), Gupta et al. (2017), Gharbi et al. (2014), Marçal e Flach (2020), Lin et al. (2006), Chan et al. (1990); Chan et al. (2001); Espíndola et al. (2018))
Tamanho do conselho de administração ( $tamcons_{it}$ )	Independente de governança	Número de membros no conselho de administração.	Refinitiv	Baysinger e Butler, 2019, Samaha e Azzam, 2015.
Não dualidade do CEO ( $ndual_{it}$ )	Independente de governança	Dummy que assume valor 1 para empresas que tem o CEO assumindo também a função de presidente do conselho de administração o que prejudica na proteção dos interesses dos acionistas	Refinitiv	Jensen e Meckling, 1976; Ozbek e Boyd, 2020; Al-Gamrh et al., 2020; Fakhfakh e Jarbou, 2022; Haddad, 2022; Wijethilake e Ekanayake, 2020.
Independência do conselho de administração ( $indcons_{it}$ )	Independente de governança	Percentual de membros independentes no conselho de administração.	Refinitiv	Ramly e Nordin (2018)

Comitê de Governança ( <i>comgov<sub>it</sub></i> )	Independente de governança	Dummy que assume valor 1 para empresas que possuem comitê de governança e 0 para empresas que não possuem comitê.	Refinitiv	Jiraporn et al., 2009; John, 1998; Kesner, 1988
Número de reuniões ( <i>nreunioes</i> )	Independente de governança	Representa o número de reuniões do conselho de administração.	Refinitiv	Mangena e Tauringana, 2008; Rizzotti e Greco, 2013.
Remuneração do conselho de administração ( <i>remcons<sub>it</sub></i> )	Independente de governança	Representa a remuneração média anual dos membros do conselho de administração.	Refinitiv	Murphy, 1985; Jensen e Murphy, 1990.
Comitê de auditoria ( <i>comaud</i> )	Independente de governança	Dummy que assume valor 1 para empresas que possuem comitê de auditoria e 0 para empresas que não possuem comitê.	Refinitiv	Park 2019; Abbott et al. 2003
Free-float ( <i>ffloat<sub>it</sub></i> )	Independente de governança	Proporção do capital de uma empresa que está disponível para negociação pública.	Refinitiv	Mahboobi et al. 2022; Caixe et al. 2013; Samaha et al. 2012; Bostanci e Kilic, 2010.
Tamanho da empresa ( <i>tam<sub>it</sub></i> )	Controle	Logaritmo natural do ativo total.	Refinitiv	Aslam et al. (2019); Einsweller, et al (2020); Ferreira e Vicente (2020)
Alavancagem ( <i>alav<sub>it</sub></i> )	Controle	Razão entre o somatório da dívida de curto e longo prazo e o ativo total.	Refinitiv	Einsweller, Moura e Kruger (2020); Ferreira e Vicente (2020).
Crescimento de Vendas ( <i>cvenda<sub>it</sub></i> )	Controle	Taxa de crescimento da receita da empresa, medida em valores unitários	Refinitiv	Einsweller et al. (2020); Pereira, et al. (2021).
Capital de Giro Líquido ( <i>cgl<sub>it</sub></i> )	Controle	Razão entre o capital de giro menos o caixa e equivalentes de caixa e o ativo total.	Refinitiv	Aslam et al. (2019); Ferreira e Vicente (2020).
Prejuízo ( <i>prej</i> )	Controle	Dummy que assume valor 1 para empresas que obtiveram prejuízo e 0 em caso contrário.	Refinitiv	Ahmad e Kamarudin; 2003; Song e Zhou, 2021; Wilson, 2008
Imobilizado ( <i>imob<sub>it</sub></i> )	Controle	Montante de ativo imobilizado ponderado pelo ativo da empresa.	Refinitiv	Jaggi e Tsui, 2001; Brown et al., 1992; Ahmar, 2016.
	Controle		OMS	

Pandemia ( $pand_{it}$ )		<i>Dummy</i> que assume valor 1 para os períodos de crise de pandemia no período de 2020 a 2022 e 0 em caso contrário		Ngwakwe (2020); Silva, Pereira e Lima (2021).
Crescimento do PIB ( $cpib_{it}$ )	Controle	Taxa de crescimento do PIB real per capita.	Banco Mundial	Atje e Jovanovic, 1993.
Inflação ( $infl_{it}$ )	Controle	Taxa de inflação anual	Banco Mundial	Singh et al., 2011.
Taxa de câmbio ( $cambio_{it}$ )	Controle	Taxa de câmbio, medidas em unidades de moeda nacional necessária para compra de 1 dólar estadunidense.	Banco Mundial	Chong e Goh, 2003; Fama e Schwert, 1977; Nelson, 1977; Jaffe e Mandelker, 1976.

Fonte: Elaborado pelo autor

### 3.3 TESTES DE HIPÓTESES, MODELOS ECONOMÉTRICOS E TÉCNICAS DE ESTIMAÇÃO

#### 3.3.1 Testes de comparação de médias

Para verificar se o investimento em P&D afeta o valor de mercado de maneiras diferentes, a depender da governança corporativa, foram feitos testes de hipóteses, comparando a média do Q de Tobin entre empresas que investiram e empresas que não investiram em Pesquisa e Desenvolvimento. Esses testes foram precedidos de testes de comparação de variâncias e foram aplicados em diferentes amostras, segmentadas de acordo com as práticas de governança observadas. Assim, para cada prática de governança estudada a amostra foi separada em dois grupos, como abaixo:

- Amostra de empresas com número de membros do conselho acima da mediana *versus* amostra de empresas com número de membros do conselho abaixo da mediana;

- Amostra de empresas nas quais há dualidade na função do CEO *versus* amostra de empresas nas quais não há dualidade na função do CEO;
- Amostra de empresas com independência do conselho acima da mediana *versus* amostra de empresas com independência do conselho abaixo da mediana;
- Amostra de empresas que possuem um comitê de governança *versus* amostra de empresas que não possuem um comitê de governança;
- Amostra de empresas que o conselho de administração tem um número de reuniões acima da mediana *versus* amostra de empresas que o conselho de administração tem um número de reuniões abaixo da mediana;
- Amostra de empresas que a remuneração média do conselho de administração supera a mediana *versus* amostra de empresas que a remuneração média do conselho de administração fica abaixo da mediana;
- Amostra de empresas que possuem comitê de auditoria *versus* amostra de empresas que não possuem comitê de auditoria;
- Amostra de empresas que tem o *free-float* acima da mediana *versus* amostra de empresas que tem o *free-float* abaixo da mediana.

### 3.3.2 Modelos de regressão

Para se alcançar o objetivo da pesquisa dois modelos de regressão linear múltipla foram estimados. O primeiro modelo é descrito pela equação 2:

$$\begin{aligned}
 qtobin_{it} = & \beta_0 + \beta_1 d_{pd_{it-1}} + \sum_{k=1}^8 \gamma_k pratgov_{kit} \\
 & + \sum_{k=1}^8 \theta_k d_{pd_{it-1}} * pratgov_{kit} + \sum_j \beta_j controle_{jit} + \varepsilon_{it}
 \end{aligned} \tag{2}$$

Nesse modelo, o coeficiente  $\beta_1$  mede se o fato de a empresa fazer investimentos em pesquisa e desenvolvimento afeta o valor de mercado, quando se trata de companhias que tem todas as práticas de governança simultaneamente iguais a zero, ou seja, se trata do efeito de se investir em P&D dissociado das práticas de governança.

Os oito coeficientes,  $\gamma_k$ , medidos cada um para uma diferente prática de governança, mede o efeito isolado de cada prática no valor de mercado. Espera-se que esses coeficientes sejam estatisticamente positivos, o que indicaria que maiores conselhos de administração, a não dualidade do CEO, a maior independência do conselho de administração, a existência de comitês de governança e auditoria, uma maior remuneração do conselho, um maior número de reuniões e um maior *free-float*, estão associados a um maior valor de mercado.

A equação 3 revela o efeito marginal do investimento em P&D, que depende não apenas do coeficiente associado à *dummy* de P&D, mas de todos os coeficientes de interação da variável de P&D com cada prática de governança:

$$\frac{\partial qtobin_{it}}{\partial d_{pd}_{it-1}} = \beta_1 + \sum_{k=1}^8 \theta_k pratgov_{kit} \quad (3)$$

É possível também verificar como o efeito do investimento em P&D muda, a depender das práticas de governança estudadas. A equação 4 expõe que o coeficiente,  $\theta$ , que acompanha cada interação das práticas de governança com o investimento em P&D, captura a maneira como o investimento em P&D tem seu efeito sobre o valor de mercado alterado quando a prática de governança  $k$  varia em uma unidade. É importante ressaltar que, para práticas que são medidas por *dummies*, o efeito adicional se trata simplesmente de como o efeito muda pelo fato de a prática assumir valor 1.

$$\frac{\partial^2 qtobin_{it}}{\partial pratgov_{kit} \partial d_{pd_{it-1}}} = \theta_k \quad (4)$$

Assim, para validação da hipótese geral dessa pesquisa, H1, e das hipóteses respectivas de cada prática de governança, espera-se que os coeficientes,  $\theta_k$ , sejam estatisticamente positivos. Esse achado indicaria que o efeito de se investir em P&D é maior (mais positivo ou menos negativo) em empresas com maiores conselhos de administração, que não há dualidade do CEO, com maior independência do conselho de administração, que possuem comitês de governança e auditoria, que oferecem maiores remunerações aos membros do conselho, que fazem mais reuniões durante o ano e que possuem maior *free-float*.

Assim, é possível avaliar o efeito total do investimento em P&D assumindo cada uma das práticas de governança estudadas. Dessa maneira, se faz necessário aplicar testes F para cada uma das somas ( $\beta_1 + \theta_k$ ), o que permitirá verificar se o efeito do investimento em P&D sobre o valor de mercado é estatisticamente significativo, assumindo o choque de uma unidade para a prática de governança específica. Assumindo que cada uma das práticas serão avaliadas isoladamente, é possível a partir da equação 3, estimar a partir de qual ponto o efeito em P&D se torna positivo (ou se não se torna).

$$\text{Efeito do P\&D sobre o valor assumindo a prática } k = \beta_1 + \theta_k pratgov_k \quad (3)$$

A equação 4 tem objetivos similares ao que foi descrito no modelo da equação 2, no entanto, com a diferença que se utilizou a variável de investimento em P&D de forma contínua (ao invés da *dummy*).

$$qtobin_{it} = \beta_0 + \beta_1 pd_{it-1} + \sum_{k=1}^8 \gamma_k pratgov_{kit} \quad (4)$$

$$+ \sum_{k=1}^8 \theta_k pd_{it-1} * pratgov_{kit} + \sum_j \beta_j controle_{jit} + \varepsilon_{it}$$

Da mesma forma, espera-se que os coeficientes  $\theta_k$  sejam estatisticamente positivos, o que permitiria afirmar que, ao melhorar as práticas de governança, isoladamente, o montante investido em P&D é capaz de exercer maior efeito (mais positivo ou menos negativo) no valor das empresas.

Adicionalmente, o modelo descrito pelas equações 4 (que se utiliza do investimento de forma contínua) foi reestimado para a amostra reduzida, que se trata apenas das companhias ao longo do tempo que fizeram investimentos em Pesquisa e Desenvolvimento. A ideia desse teste de robustez é excluir empresas que estão na amostra, mas que não fizeram nenhum tipo de investimento em P&D no ano estudado, o que pode influenciar o resultado encontrado na pesquisa.

Os modelos foram estimados por Mínimos Quadrados Ordinários (MQO), controlados por efeito fixo de ano, setor e país, e variâncias de erros corrigidas pelo estimador de White, que é robusto à problemas de heterocedasticidade (Wooldridge, 2014).

## 4 ANÁLISE DE RESULTADOS

A presente pesquisa teve como objetivo avaliar, em nível mundial, se o efeito do investimento em pesquisa e desenvolvimento no valor de mercado muda a depender das práticas de governança corporativa das companhias. A tabela 2 apresenta os resultados das estatísticas descritivas das amostras utilizadas na pesquisa.

**TABELA 2 - ESTATÍSTICA DESCRITIVA**

**Painel A: Estatística Descritiva - Amostra Completa**

<b>Var</b>	<b>Obs.</b>	<b>Média</b>	<b>C.var</b>	<b>Mín.</b>	<b>1ºquartil</b>	<b>Mediana</b>	<b>3ºquartil</b>	<b>Máx</b>
<i>qtobin</i>	3572	1,5305	2,0979	0,2279	0,7169	1,0336	1,5566	61,200
<i>d_pd</i>	3572	0,4846	1,0314	0	0	0	1	1
<i>pd</i>	3572	0,0342	2,2176	0	0	0	0,0296	0,6912
<i>tamcons</i>	3572	10,458	0,3406	3	8	10	12	20
<i>ndualid</i>	3572	0,1341	2,5415	0	0	0	0	1
<i>indcons</i>	3572	60,948	0,4164	0	45,4545	61,5384	80	100
<i>comgov</i>	3572	0,3645	1,3206	0	0	0	1	1
<i>nreun</i>	3572	9,0969	0,4716	3	6	8	11	34
<i>remcons</i>	3572	132362	1,0837	4035,9	56723,1	90088,9	152599	914230
<i>comaud</i>	3572	0,9759	0,1571	0	1	1	1	1
<i>ffloat</i>	3572	75,146	0,3228	10,118	53,3263	83,503	97,446	100
<i>tam</i>	3572	22,447	0,0732	15,678	21,4305	22,348	23,471	26,055
<i>alav</i>	3572	0,2506	0,6376	0	0,1381	0,2347	0,3454	0,7944
<i>cvenda</i>	3572	0,0679	4,3735	-0,7464	-0,0484	0,0415	0,1420	2,7776
<i>cgl</i>	3572	-0,0036	-9,5114	-0,1881	-0,1506	-0,0023	0,0075	0,1569
<i>prej</i>	3572	0,1551	2,3343	0	0	0	0	1
<i>imob</i>	3572	0,3111	0,8713	-0,0468	0,0921	0,2503	0,4770	1,2409
<i>pand</i>	3572	0,0470	4,5020	0	0	0	0	1
<i>cpib</i>	3572	1,9409	1,1650	-7,5405	1,4038	2,2387	2,9064	6,2988
<i>camb</i>	3572	100,50	0,0887	77,650	95,4267	100	105,22	128,27
<i>infl</i>	3572	1,8152	0,7673	-1,1439	0,9068	1,7945	2,4879	6,5714

**Painel B: Estatística Descritiva - Amostra Reduzida**

<b>Var</b>	<b>Obs.</b>	<b>Média</b>	<b>C.var</b>	<b>Mín.</b>	<b>1ºquartil</b>	<b>Mediana</b>	<b>3ºquartil</b>	<b>Máx</b>
<i>qtobin</i>	1729	1,4649	1,3130	0,2273	0,7265	1,1021	1,7201	61,200
<i>pd</i>	1729	0,0707	1,3656	0	0,0053	0,0322	0,1041	0,6912
<i>tamcons</i>	1729	10,966	0,3360	3	8	11	13	20
<i>ndualid</i>	1729	0,1550	2,3355	0	0	0	0	1
<i>indcons</i>	1729	61,818	0,4232	0	45,454	62,500	81,818	100
<i>comgov</i>	1729	0,3343	1,4116	0	0	0	1	1
<i>nreun</i>	1729	9,0989	0,4593	3	6	8	11	34
<i>remcons</i>	1729	150385	1,0970	4035,9	62583	93275	166417	914230
<i>comaud</i>	1729	0,9838	0,1283	0	1	1	1	1
<i>ffloat</i>	1729	77,069	0,3049	10,118	58,519	86,753	98,007	100
<i>tam</i>	1729	22,857	0,0753	15,678	21,727	22,763	24,119	26,056
<i>alav</i>	1729	0,2316	0,5934	0	0,1378	0,2215	0,3150	0,7944
<i>cvenda</i>	1729	0,0529	4,4227	-0,7464	-0,0404	0,0406	0,1270	2,7776
<i>cgl</i>	1729	-0,0044	-7,9781	0,1881	-0,0170	-0,0033	0,0081	0,1569
<i>prej</i>	1729	0,1243	2,6544	0	0	0	0	1
<i>imob</i>	1729	0,2909	0,8101	-0,0468	0,1216	0,2329	0,4262	1,2409
<i>pand</i>	1729	0,0555	4,1256	0	0	0	0	1
<i>cpib</i>	1729	1,9348	1,2102	-7,5405	1,3628	2,2265	2,9064	6,2988
<i>camb</i>	1729	99,419	0,0878	77,654	94,083	99,829	104,19	128,28
<i>infl</i>	1729	1,7645	0,8579	-1,1439	0,6882	1,7381	2,4879	6,5714

Fonte: Elaborado pelo autor

Nota: A tabela se divide em dois painéis. O painel A traz a estatística descritiva da amostra completa, com todas as empresas analisadas, enquanto o painel B traz a estatística descritiva da amostra reduzida, ou seja, apenas das empresas que informaram algum nível de investimento em pesquisa e desenvolvimento. *qtobin* representa o Q de Tobin, *proxy* para o valor de mercado das firmas, *d\_pd* representa a *dummy* de pesquisa e desenvolvimento, que assume valor 1 para empresas que fizeram investimentos em P&D e 0 em caso contrário. *pd* é a razão entre o investimento em pesquisa e desenvolvimento e o ativo das empresas. *tamcons* é o tamanho do conselho de administração, *ndual* é a *dummy* de não dualidade, que assume valor 1 para empresas que não tem dualidade do CEO e 0 em caso contrário, *indcons* representa a independência do conselho, medida como o percentual de membros independentes, *comgov* representa a *dummy* que assume valor 1 para empresas que possuem comitê de governança e 0 em caso contrário, *nreunioes* representa o número de reuniões que o conselho de administração da empresa tem no ano, *remcons* representa a remuneração média dos membros do conselho de administração, *comaud* representa a *dummy* que assume valor 1 para empresas que possuem comitê de auditoria e 0 em caso contrário, *ffloat* representa o free-float da empresa, *tam* representa o tamanho da empresa, medido pelo logaritmo do ativo da empresa. *alav* é a alavancagem da companhia. *cvenda* representa a taxa de crescimento das receitas, *cgl* representa o capital de giro líquido, *imob* é o montante de ativo imobilizado ponderado pelo ativo da companhia, *pand* é uma *dummy* que assume valor 1 para períodos de pandemia de COVID-19 e 0 em caso contrário, *cpib* representa a taxa de crescimento do PIB real per capita, *camb* representa a taxa de câmbio e *infl* representa a taxa de inflação anual.

Quando avaliada a *proxy* de valor de mercado, *qtobin*, é possível notar uma alta dispersão dessa variável, o que se evidencia pelo alto valor do coeficiente de variação, bem como pela sua amplitude. Esse resultado ocorre tanto na amostra completa quanto na amostra reduzida. Esse resultado se justifica pela heterogeneidade da amostra, no que se refere a setores, tamanhos, níveis de endividamentos, e até mesmo o país de atuação da companhia, entre outros fatores que podem interferir no valor de mercado da companhia.

Quanto ao investimento em Pesquisa e Desenvolvimento, é possível afirmar que menos da metade das empresas estudadas fazem investimento em P&D. Esse resultado está alinhado com o trabalho de Hogan et al. (2022) e Hall e Lerner (2010), que destacam o baixo incentivo que as empresas têm em fazer investimentos nessa modalidade, devido à sua natureza subjetiva, além do risco associado e da dificuldade de medir diretamente o impacto no desenvolvimento financeiro. Hall e Lerner (2010) argumentam que, sem garantias de retorno imediato, muitas empresas preferem direcionar recursos para áreas com retornos mais previsíveis e de curto prazo.

Pesquisas como a de Goedhuys e Veugelers (2012), concluem que em países em desenvolvimento, como o Brasil, os investimentos em P&D seguem em um baixo patamar, e que as estratégias de inovação envolvem principalmente a aquisição de tecnologia por meio da incorporação de *know-how* em máquinas e equipamentos ou combinado com desenvolvimento interno. O baixo investimento também fica explícito, ao verificar que, dentre as empresas que investiram em P&D, há uma média de investimento que se dá próximo a 7% do ativo das firmas.

Quanto às práticas de governança corporativa, é possível notar que o tamanho do conselho de administração, em média, fica entre 10 e 11 membros nas duas amostras estudadas. Além disso, essa variável possui baixa dispersão, o que mostra que as companhias têm se comprometido com a ideia de manter um contingente alto de conselheiros, uma vez que conselhos maiores podem trazer uma diversidade de perspectivas e habilidades, facilitando uma tomada de decisão mais informada e equilibrada (Banerjee et al., 2020).

Mistri e Chakrabarti (2024) argumentam que conselhos maiores podem melhorar a supervisão da administração e aumentar a capacidade da empresa de responder a desafios complexos. Além disso, Bhagat e Bolton (2019) apontam que conselhos com um número maior de membros tendem a ter uma maior diversidade de conhecimentos e experiências, o que pode melhorar a governança e o desempenho da empresa, ao proporcionar uma visão mais abrangente e robusta na tomada de decisões estratégicas.

Em média, aproximadamente 60% dos membros do conselho de administração são independentes, o que ressalta que as companhias têm se comprometido com uma sinalização de que a maioria dos conselheiros não tem relação direta com a empresa. Isso traz benefícios significativos, pois, de acordo com Pasko et al. (2021) e García

Lara et al. (2007), conselhos com maior proporção de membros independentes estão associados a uma supervisão mais rigorosa e uma maior independência nas decisões estratégicas, o que aumenta a percepção de monitoramento eficaz. Além disso, Kim e Lu (2018) destacam que conselheiros independentes são mais propensos a questionar a administração e a promover a transparência, resultando em práticas de governança mais robustas e alinhadas aos interesses dos acionistas, o que reforça a confiança dos investidores na empresa.

Outro ponto que vale destacar é que mais de 97% da amostra completa e mais de 98% da amostra reduzida possuem comitês de auditoria. Esses comitês desempenham um papel fundamental na governança corporativa, pois ajudam a garantir a integridade das demonstrações financeiras e a eficácia dos controles internos (Madi et al., 2014). Li et al. (2012) afirmam que a presença de comitês de auditoria é associada a uma maior qualidade das auditorias internas e externas, o que pode reduzir a probabilidade de fraudes e erros financeiros.

Além disso, Alkebsee et al. (2022) sugerem que comitês de auditoria independentes melhoram a transparência e a confiança dos investidores, promovendo uma governança mais robusta e aumentando o valor de mercado da empresa. De uma maneira geral, os dados expõem o comprometimento com melhorias de práticas de governança, o que se justifica pelo fato de melhores práticas de governança estarem positivamente associadas à *performance* de mercado. Empresas que praticam melhores ações voltadas para governança tendem a levar melhor sinalização ao mercado quanto à transparência e minimização de conflitos entre acionistas e proprietários, o que é capaz de gerar valor (Fombrun & Shanley, 1990; Góis et al., 2017). Isso ocorre, pois, empresas com melhores práticas de governança, tendem a

sinalizar ao mercado seus esforços de minimização de conflitos de agência, que tende a se refletir na demanda e conseqüentemente nos preços das ações.

A tabela 3 traz algumas estatísticas descritivas por país.

TABELA 3 - ESTATÍSTICA DESCRITIVA POR PAÍS

Painel A: Estatística Descritiva por País – Amostra Completa

		<i>qtobin</i>	<i>d_pd</i>	<i>pd</i>	<i>tamcons</i>	<i>comgov</i>	<i>comaud</i>	<i>ndual</i>	<i>remcons</i>	<i>indcons</i>	<i>nreunioes</i>	<i>ffloat</i>
Australia	Média	1,4635	0,4277	0,0187	9,9791	0,5712	0,9985	0,1386	126470,8	67,4029	9,3146	79,1160
n = 671	coef. Var.	2,6745	1,1576	3,0650	0,2694	0,8495	0,0387	2,4949	0,8133	0,2922	0,5015	0,2874
Austria	Média	1,2414	0,3446	0,0202	9,6689	0,2770	1,0000	0,1216	101493,9	64,6720	10,4122	75,5228
n = 148	coef. Var.	0,5756	1,3838	2,6424	0,3137	1,6210	0,0000	2,6965	0,8643	0,3197	0,3962	0,3249
Bahrain	Média	0,8106	0,0000	0,0000	7,0000	1,0000	1,0000	0,0000	31464,0	60,7143	6,0000	78,8260
n = 4	coef. Var.	0,2487	.	.	0,0000	0,0000	0,0000	.	0,5927	0,1176	0,2357	0,1449
Belgium	Média	0,9309	1,0000	0,0936	7,5517	0,0000	0,9655	0,1034	212407,4	65,0623	8,1034	96,2403
n = 29	coef. Var.	0,8039	0,0000	0,4038	0,1644	.	0,1923	2,9960	0,6128	0,4439	0,1111	0,0704
Finland	Média	0,6033	0,0000	0,0000	6,8333	0,0000	1,0000	0,0000	87944,3	100,0000	18,5833	89,7780
n = 12	coef. Var.	0,3182	.	.	0,1222	.	0,0000	.	1,4148	0,0000	0,2621	0,1037
France	Média	2,8281	1,0000	0,2593	7,7143	0,0000	0,9286	0,0000	72416,8	89,6825	14,6429	85,1687
n = 14	coef. Var.	0,4230	0,0000	0,5948	0,2711	.	0,2878	.	0,1629	0,2449	0,3199	0,2422
Germany	Média	1,4686	0,4381	0,0241	11,9933	0,2174	0,9632	0,1973	98113,6	44,4290	8,4181	67,4169
n = 299	coef. Var.	0,8876	1,1343	1,8872	0,3705	1,9005	0,1958	2,0203	0,7764	0,6198	0,4514	0,4061
Hungary	Média	0,9407	0,1429	0,0054	17,5714	0,0000	1,0000	0,0000	21691,4	42,7947	8,5714	46,7880
n = 7	coef. Var.	0,3431	2,6458	2,6458	0,2022	.	0,0000	.	1,0708	0,6070	0,3076	0,3996
Italy	Média	1,4807	1,0000	0,1190	14,8000	0,5000	1,0000	0,2167	147828,9	59,5327	9,0167	83,0874
n = 60	coef. Var.	0,3803	0,0000	0,4838	0,2051	1,0084	0,0000	1,9175	0,6235	0,3175	0,6168	0,2350
Malaysia	Média	2,0215	0,6853	0,0264	11,5379	0,3426	0,9841	0,3028	158009,40	50,6597	8,3227	75,0405
n = 251	coef. Var.	2,0179	0,6791	1,5371	0,3423	1,3879	0,1275	1,5205	1,2592	0,3808	0,4428	0,2840
Netherlands	Média	1,0929	0,8261	0,1869	7,8696	0,1739	1,0000	0,0000	106676,2	90,0822	7,0435	84,7772
n = 23	coef. Var.	0,4497	0,4691	0,6516	0,0962	2,2284	0,0000	.	0,5556	0,1637	0,2074	0,2245
New Zealand	Média	1,3642	0,5926	0,0152	10,7500	0,1204	1,0000	0,2222	175889,0	53,9627	7,7500	68,2603
n = 108	coef. Var.	0,7344	0,8330	2,6248	0,3436	2,7159	0,0000	1,8996	1,2380	0,2606	0,5012	0,3335
Saudi Arabia	Média	0,7688	0,0000	0,0000	5,0000	0,0000	1,0000	0,0000	163160,0	61,3333	11,2000	99,9998
n = 5	coef. Var.	0,0730	.	.	0,0000	.	0,0000	.	0,0311	0,0486	0,1936	0,0000
South Africa	Média	1,5896	0,6577	0,0214	10,7584	0,2416	0,9866	0,1141	172461,7	62,4182	8,5973	75,5776
n = 149	coef. Var.	3,1910	0,7238	1,8115	0,1892	1,7777	0,1170	2,7959	0,9634	0,3867	0,4114	0,3534
Sweden	Média	1,1546	0,1951	0,0082	8,9317	0,3512	0,9171	0,1268	96138,7	64,3373	9,2098	80,0697
n = 205	coef. Var.	0,7220	2,0360	4,9056	0,3526	1,3625	0,3014	2,6303	0,8932	0,4811	0,4965	0,2404

Switzerland	Média	2,1972	0,6442	0,0856	9,9279	0,3681	0,9617	0,0445	159986,7	64,4447	9,5998	74,8398
n = 652	coef. Var.	2,2513	0,7438	1,4440	0,3331	1,3112	0,1998	4,6385	1,2043	0,4633	0,4373	0,3146
United Kingdom	Média	1,1763	0,3690	0,0136	10,7209	0,3433	0,9743	0,1294	122524,3	59,6135	8,9187	72,9060
n = 935	coef. Var.	0,9607	1,3084	2,4106	0,3484	1,3838	0,1624	2,5951	1,0403	0,3908	0,4720	0,3523

**Painel B: Estatística Descritiva por País – Amostra Reduzida**

		<i>qtobin</i>	<i>pd</i>	<i>tamcons</i>	<i>comgov</i>	<i>comaud</i>	<i>ndual</i>	<i>remcons</i>	<i>indcons</i>	<i>nreunioes</i>	<i>ffloat</i>
Australia	Média	0,9786	0,0438	10,7622	0,4580	1,0000	0,1643	126.241,5	63,7784	9,8497	77,0513
n = 286	coef. Var.	0,5190	1,8537	0,2314	1,0897	0,0000	2,2590	0,8865	0,3141	0,4896	0,2968
Austria	Média	1,2119	0,0585	11,5490	0,0392	1,0000	0,1373	107039,1	58,0300	10,3333	66,6155
n = 51	coef. Var.	0,4839	1,3301	0,2599	4,9990	0,0000	2,5321	0,6134	0,3290	0,3064	0,4367
Belgium	Média	0,9309	0,0936	7,5517	0,0000	0,9655	0,1034	212407,4	65,0623	8,1034	96,2403
n = 29	coef. Var.	0,8039	0,4038	0,1644	.	0,1923	2,9960	0,6127	0,4439	0,1111	0,0704
France	Média	2,8281	0,2593	7,7143	0,0000	0,9286	0,0000	72416,7	89,6825	14,6429	85,1687
n = 14	coef. Var.	0,4230	0,5948	0,2711	.	0,2878	.	0,1629	0,2449	0,3199	0,2422
Germany	Média	1,3286	0,0550	12,7710	0,1679	0,9771	0,1985	106759,8	47,3119	9,0305	83,7743
n = 131	coef. Var.	0,7403	1,0005	0,3848	2,2344	0,1537	2,0173	0,5482	0,6796	0,4710	0,2315
Hungary	Média	0,5119	0,0375	12,0000	0,0000	1,0000	0,0000	74081,4	100,0	7,000	89,000
n = 1	coef. Var.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Italy	Média	1,4807	0,1190	14,8000	0,5000	1,0000	0,2167	147828,9	59,5327	9,0167	83,0874
n = 60	coef. Var.	0,3803	0,4838	0,2051	1,0084	0,0000	1,9175	0,6235	0,3175	0,6168	0,2350
Malaysia	Média	1,8753	0,0385	11,5174	0,3779	0,9767	0,3198	186091,8	52,9659	7,8256	77,0795
n = 172	coef. Var.	0,6759	1,1425	0,3288	1,2868	0,1548	1,4628	1,2149	0,3584	0,3567	0,2582
Netherlands	Média	1,1363	0,2262	7,7368	0,2105	1,0000	0,0000	91150,5	94,0017	7,3158	90,4350
n = 19	coef. Var.	0,4344	0,4130	0,0948	1,9896	0,0000	.	0,2838	0,1359	0,1989	0,1539
New Zealand	Média	1,2337	0,0256	12,0156	0,0625	1,0000	0,3281	145982,1	48,1035	7,1563	66,3196
n = 64	coef. Var.	0,5191	1,9223	0,3447	3,9036	0,0000	1,4423	1,4815	0,2470	0,5405	0,3025
South Africa	Média	1,7031	0,0326	10,6020	0,1531	0,9898	0,0918	179518,0	66,3620	9,0306	84,6337
n = 98	coef. Var.	3,6105	1,3491	0,2008	2,3644	0,1021	3,1608	0,9470	0,3919	0,4333	0,2727
Sweden	Média	1,0153	0,0430	9,0513	0,1282	1,0000	0,0513	93877,0	79,4394	11,0256	75,1089
n = 39	coef. Var.	0,4652	1,9608	0,3155	2,6418	0,0000	4,3574	1,0414	0,1973	0,3643	0,3198
Switzerland	Média	1,9912	0,1329	9,8619	0,4357	0,9690	0,0452	188441,5	68,1411	9,2405	78,3981
n = 420	coef. Var.	0,9197	0,9939	0,3193	1,1394	0,1789	4,5995	1,1004	0,4376	0,4105	0,2942
United Kingdom	Média	1,1456	0,0368	11,4841	0,3391	0,9855	0,1913	130048,3	59,3490	8,9217	70,7694

n = 345	coef. Var.	0,9745	1,2310	0,3664	1,3980	0,1214	2,0590	1,0936	0,4292	0,4939	0,3696
---------	------------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

Fonte: Elaborado pelo autor

Nota: O painel A reporta a média e o coeficiente de variação das principais métricas da pesquisa para a amostra completa, enquanto o painel B reporta as mesmas estatísticas para a amostra reduzida. *qtobin* representa o Q de Tobin, *proxy* para o valor de mercado das firmas, *d\_pd* representa a *dummy* de pesquisa e desenvolvimento, que assume valor 1 para empresas que fizeram investimentos em P&D e 0 em caso contrário. *pd* é a razão entre o investimento em pesquisa e desenvolvimento e o ativo das empresas. *tamcons* é o tamanho do conselho de administração, *ndual* é a *dummy* de não dualidade, que assume valor 1 para empresas que não tem dualidade do CEO e 0 em caso contrário, *indcons* representa a independência do conselho, medida como o percentual de membros independentes, *comgov* representa a *dummy* que assume valor 1 para empresas que possuem comitê de governança e 0 em caso contrário, *nreunioes* representa o número de reuniões que o conselho de administração da empresa tem no ano, *remcons* representa a remuneração média dos membros do conselho de administração, *comaud* representa a *dummy* que assume valor 1 para empresas que possuem comitê de auditoria e 0 em caso contrário, *ffloat* representa o free-float da empresa.

Os dados da Tabela 3 revelam que, quando se trata de valor de mercado, os países que se destacam pelos maiores valores médios são a França e a Suíça, países cujas economias são marcadas por um alto nível de desenvolvimento, estabilidade econômica e forte integração nos mercados globais (Clegg et al., 2003). Nasreen et al. (2020) destacam que ambos os países possuem setores financeiros robustos, com uma presença significativa de bancos internacionais e empresas multinacionais, o que contribui para uma maior capitalização de mercado.

Além disso, Reurink e Garcia-Bernardo (2021) apontam que, tanto a França quanto a Suíça, investem fortemente em inovação, pesquisa e desenvolvimento, e possuem ambientes regulatórios favoráveis que atraem investimentos estrangeiros. Esses fatores combinados promovem um crescimento econômico sustentável, resultando em empresas com maior valor de mercado (Hunt, 2011).

Dentre os países com pelo menos 100 observações disponíveis para análise, a Malásia, a África do Sul e a Suíça se destacam no que se refere à proporção de empresas que fazem investimento em P&D, superando os 60% nessas nações. Sahrom et al. (2016) argumentam que a Malásia tem se tornado mais propensa a investimentos em P&D devido a políticas governamentais de incentivo à inovação, incluindo subsídios e isenções fiscais para empresas que investem em pesquisa. Kruger e Steyn (2020) destacam que a África do Sul investe em P&D para diversificar sua economia e promover setores de alta tecnologia, sendo apoiada por um crescente ecossistema de *startups* e incubadoras de inovação.

Por sua vez, Hartz-Hart (2011) observa que a Suíça se beneficia de um ambiente econômico altamente desenvolvido, com um forte foco em inovação, educação e colaboração entre universidades e o setor privado, o que facilita investimentos contínuos em pesquisa e desenvolvimento. Essas características

comuns promovem uma cultura empresarial que valoriza a inovação e o crescimento de longo prazo, resultando em níveis mais altos de investimento em P&D nesses países.

Quanto às práticas de governança, alguns destaques podem ser mencionados. A África do sul e a Alemanha performam entre os maiores conselhos médios de administração, no entanto, apenas cerca de 24% da amostra completa e 15% da amostra reduzida, possuem comitês de governança corporativa. Por outro lado, países como a Suíça também estão entre os que possuem maiores conselhos, grande parte das empresas possuem comitês de governança e de auditoria, há uma baixa taxa de dualidade dos CEO's das companhias, mas em comparação com os demais países, há um baixo *free-float* médio.

Esses fatos expostos corroboram pesquisas como as de Asri (2024) e Holoho e Rahmadhani (2024), que discutem que a governança corporativa eficaz tem um custo considerável. Eles argumentam que, manter múltiplos mecanismos de governança, como grandes conselhos e vários comitês, pode ser extremamente oneroso, levando as empresas a selecionarem quais mecanismos implementar, com base em seus recursos e necessidades específicas. Além disso, Karpoff (2021) sugere que, em alguns casos, a implementação de vários mecanismos de governança não resulta em benefícios proporcionais devido aos custos associados, levando as empresas a adotarem uma abordagem mais seletiva para equilibrar governança e eficiência operacional.

TABELA 4 - TESTES DE DIFERENÇAS DE MÉDIAS

<b>Painel A: Comparação das médias do Q de Tobin de empresas que investem e que não investem em P&amp;D - Amostra completa</b>						
Investimento em P&D						
SIM		NÃO		média (SIM) - média (NÃO)		
Média (qtobin)		Média (qtobin)				
1,4997		1,6078		<b>-0,1081**</b>		
<b>Painel B: Comparação das médias do Q de Tobin de empresas que investem e que não investem em P&amp;D - práticas de governança corporativa</b>						
Empresas com melhores práticas de governança				Empresas com piores práticas de governança		
Métrica de governança que define a amostra	Investimento em P&D		média (SIM) - média (NÃO)	Investimento em P&D		média (SIM) - média (NÃO)
	SIM	NÃO		SIM	NÃO	
	Média (qtobin)			Média (qtobin)		
<i>tamcons</i>	1,7746	1,4033	<b>0,3713**</b>	1,3995	1,7002	<b>-0,3007***</b>
<i>ndual</i>	1,6698	1,5022	<b>0,1676**</b>	1,4002	1,6883	<b>-0,2881*</b>
<i>indcons</i>	1,7023	1,4992	<b>0,2031*</b>	1,4883	1,5892	<b>-0,1009*</b>
<i>comgov</i>	1,6027	1,5772	<b>0,2255</b>	1,5883	1,5449	<b>0,0434</b>
<i>nreunioes</i>	1,5041	1,5668	<b>-0,0627</b>	1,5055	1,6048	<b>-0,0993</b>
<i>remcons</i>	1,6048	1,5398	<b>0,0650</b>	1,4993	1,5667	<b>-0,0674</b>
<i>comaud</i>	1,7006	1,4773	<b>0,2233**</b>	1,3992	1,7732	<b>-0,3740**</b>
<i>ffloat</i>	1,5448	1,5666	<b>-0,0218</b>	1,5774	1,5449	<b>0,0325</b>

Fonte: Elaborado pelo autor

Nota: A tabela expõe as médias de valor de mercado (*qtobin*) para empresas que investem e para empresas que não investem em P&D e essas médias são comparadas. O teste é feito para diferentes níveis de governança corporativa. Diferenças marcadas com um asterisco (\*) são estatisticamente significativas com 10% de significância. Diferenças marcadas com dois asteriscos (\*\*) são estatisticamente significativas com 5% de significância. Diferenças marcadas com três asteriscos (\*\*\*) são estatisticamente significativas com 1% de significância.

Quando avaliada a amostra completa, fica evidenciado que existe diferença estatisticamente significativa entre as médias do valor de mercado entre empresas que investiram e que não investiram em P&D. Esse resultado indica que o investimento está atrelado a uma queda de valor, o que pode ser justificado pela subjetividade inerente a esse tipo de investimento. Chan et al. (2001) justificam a subjetividade pela incerteza quanto ao retorno e ao tempo para que esse retorno aconteça. A subjetividade ainda é justificada pela existência de custos irreversíveis (Khan et al., 2020) e conflitos de agência na tomada de decisão de investimento (Kim et al., 2008; Kochhar & David, 1996).

Note, no entanto, que esse resultado muda à medida que outras amostras são avaliadas. A amostra, por exemplo, de companhias que possuem um conselho de administração composto por um número de membros maior do que a mediana, tem seu valor de mercado médio maior quando investem em P&D, enquanto o investimento em P&D afeta negativamente a média de valor quando avaliadas empresas com menos membros no conselho de administração.

Esse resultado se justifica pelo fato de conselhos maiores possuírem uma maior diversidade de perspectivas e habilidades, onde essa heterogeneidade leva a tomadas de decisões mais assertivas (Banerjee et al., 2020). O tamanho do conselho também aumenta a capacidade da empresa de responder a desafios complexos e imprevisíveis que surgem no processo de inovação (Mistri & Chakrabarti, 2024). Dessa maneira, é natural que empresas com maiores conselhos, e, conseqüentemente, melhores governanças, convertam investimento em P&D em valor.

O mesmo resultado é verificado para a não dualidade do gestor. Empresas nas quais o CEO não assume papel de presidente do conselho experimentam aumento

de valor diante do investimento em P&D, enquanto as empresas com dualidade têm sua média de valor negativamente afetada. Esse achado se justifica pelo fato de a dualidade acabar prejudicando a proteção dos interesses dos acionistas, que correm maiores riscos diante de potenciais decisões oportunistas dos gestores (Fakhfakh & Jarboui, 2022; Haddad, 2022; Jensen & Meckling, 1976; Ozbek & Boyd, 2020).

Por fim, a independência do conselho e a existência de um comitê de auditoria se mostram como práticas de governança que afetam o resultado do teste de média. As empresas que possuem conselhos com maior nível de independência têm seu valor médio maior quando investem em P&D. Da mesma maneira, empresas que possuem comitê de auditoria também têm o valor de mercado positivamente afetado pelo investimento dessa categoria. Esse resultado se sustenta pela maior possibilidade de monitoramento de empresas com conselhos mais independentes (Ashbaugh-Skaife, et al., 2006; Bradley & Chen, 2011; Bradley & Chen, 2015; Ghoum et al. 2018; Rachdi et al., 2013) e que possuem comitês de auditoria (Abbott et al., 2003; Park, 2019).

De maneira geral, esses resultados se justificam pela reputação da empresa, atrelada às práticas de governança corporativa. A ideia é que, empresas com práticas consideradas inferiores, quando fazem esse tipo de investimento, podem sofrer com a rejeição de alguns investidores, pela imagem de que há um desperdício de recursos, uma vez que se tem como verdade que há uma menor probabilidade desse investimento se reverter em fluxos de caixa futuro. No entanto, ao verificar que uma empresa com melhores práticas de governança realizou tal investimento, investidores tendem a projetar maiores probabilidades da reversão em fluxos de caixa futuros.

Esses achados estão em conformidade com a literatura (Fombrun & Shanley, 1990; Góis et al., 2017), que debate a importância da governança corporativa para

determinação da reputação da empresa, além da literatura (Wu et al., 2023; Caixe & Krauter, 2014) que esclarece a importância de práticas de governança que garantam que os gestores tenham seus interesses alinhados aos dos investidores, o que minimiza as chances de se realizar projetos e investimentos que podem levar a empresa a ter maiores prejuízos a longo prazo.

A tabela 5 traz os resultados referentes às matrizes de correlação.

TABELA 5 - MATRIZES DE CORRELAÇÃO

Painel A: Matriz de Correlação - Amostra Completa															
Variáveis	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
<i>qtobin</i> (1)	1														
<i>pd</i> (2)	-0.092***	1													
<i>tamcons</i> (3)	0.037**	0.005	1												
<i>remcons</i> (4)	-0.013	0.102***	0.064***	1											
<i>indcons</i> (5)	0.017*	0.051***	-0.256***	0.077***	1										
<i>nreunioes</i> (6)	-0.018	-0.006	-0.133***	-0.006	0.134***	1									
<i>ffloat</i> (7)	-0.037	0.052***	-0.156***	0.045***	0.368***	0.061***	1								
<i>tam</i> (8)	0.149***	-0.022	0.521***	0.281***	0.085***	0.034**	0.058***	1							
<i>alav</i> (9)	-0.027*	-0.142***	0.077***	-0.014	-0.012	0.103***	-0.017	0.145***	1						
<i>cvenda</i> (10)	0.027	0.016	-0.030*	0.015	-0.034**	-0.069***	-0.032*	-0.088***	-0.070***	1					
<i>cgl</i> (11)	-0.035	-0.001	-0.018	-0.009	0.012	0.005	0.008	0.021	0.002	-0.064***	1				
<i>imob</i> (12)	0.016*	-0.166***	-0.046***	0.019	0.115***	0.021	-0.024	-0.015	0.017	0.013	-0.002	1			
<i>cpib</i> (13)	0.046***	-0.027	-0.039*	0.001	-0.003	-0.036**	-0.007	-0.054***	-0.066***	0.175***	-0.115***	0.048***	1		
<i>camb</i> (14)	-0.049	-0.002	-0.007	-0.036**	-0.049***	-0.040**	-0.083***	-0.066***	0.026	0.032**	0.002	-0.044***	-0.013	1	
<i>infl</i> (15)	-0.049***	-0.162***	0.054***	-0.023	-0.049***	-0.081***	-0.011	-0.007	-0.096***	0.156***	-0.083***	0.151***	0.199***	-0.238***	1
Painel B: Matriz de Correlação - Amostra Reduzida															
Variáveis	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
<i>qtobin</i> (1)	1														
<i>pd</i> (2)	-0.274***	1													
<i>tamcons</i> (3)	0.089***	-0.092***	1												
<i>remcons</i> (4)	0.029	0.064***	0.095***	1											
<i>indcons</i> (5)	0.059**	0.055**	-0.263***	0.078***	1										
<i>nreunioes</i> (6)	-0.026	-0.010	-0.127***	-0.009	0.156***	1									
<i>ffloat</i> (7)	-0.039	0.028	-0.123***	0.103***	0.352***	0.058**	1								
<i>tam</i> (8)	0.227***	-0.209***	0.543***	0.294***	0.116***	0.012	0.047*	1							
<i>alav</i> (9)	-0.105***	-0.166***	0.122***	0.017	0.008	0.112***	-0.059**	0.179***	1						
<i>cvenda</i> (10)	0.027**	0.081***	-0.015	-0.004	-0.036	-0.040*	0.002	-0.090***	-0.135***	1					

<i>cgl</i> (11)	-0.047	0.015	-0.015	-0.028	-0.008	-0.008	-0.004	-0.010	-0.020	-0.108***	1				
<i>imob</i> (12)	0.060**	-0.248***	0.005	-0.046*	0.002	-0.030	-0.096***	-0.008	0.024	-0.015	-0.017	1			
<i>cpib</i> (13)	0.120**	-0.040*	-0.056**	0.004	-0.029	-0.052**	-0.016	-0.079***	-0.110***	0.232***	-0.142***	0.025	1		
<i>camb</i> (14)	-0.020	0.088***	0.022	-0.004	-0.0587**	-0.062**	-0.122***	-0.040*	0.053**	0.064***	0.021	-0.034	-0.022	1	
<i>infl</i> (15)	-0.095***	-0.218***	0.057**	-0.061**	-0.062***	-0.055**	-0.007	-0.009	-0.043*	0.127***	-0.094***	0.159***	0.212***	-0.333***	1

Fonte: Elaborado pelo autor

Nota: A tabela se divide em dois painéis. O painel A traz a matriz de correlação da amostra completa, com todas as empresas analisadas, enquanto o painel B traz a matriz de correlação da amostra reduzida, ou seja, apenas das empresas que informaram algum nível de investimento em pesquisa e desenvolvimento. *qtobin* representa o Q de Tobin, *proxy* para o valor de mercado das firmas. *pd* é a razão entre o investimento em pesquisa e desenvolvimento e o ativo das empresas. *tam* representa o tamanho da empresa, medido pelo logaritmo do ativo da empresa. *alav* é a alavancagem da companhia. *cvenda* representa a taxa de crescimento das receitas, *cgl* representa o capital de giro líquido. Correlações marcadas com um asterisco (\*) são estatisticamente significativas com 10% de significância. Correlações marcadas com dois asteriscos (\*\*) são estatisticamente significativas com 5% de significância. Correlações marcadas com três asteriscos (\*\*\*) são estatisticamente significativas com 1% de significância.

Os resultados encontrados nas matrizes de correlação revelam que, independentemente de qual amostra é avaliada, há relação estatisticamente negativa entre o Q de Tobin e o investimento em Pesquisa e Desenvolvimento. Em outras palavras, em média, empresas que fazem maiores investimentos em P&D, têm menor valor de mercado. Esses resultados se justificam pela percepção do investidor ao avaliar os riscos desse tipo de investimento. Chan et al. (2001) afirmam que o investimento em P&D pode ser considerado altamente subjetivo, uma vez que há incerteza quanto ao retorno e ao tempo para que esse retorno aconteça. Além disso, a subjetividade está associada à existência de custos irreversíveis (Khan et al., 2020) e conflitos de agência na tomada de decisão de investimento (Kochhar & David, 1996; Kim et al., 2008).

Os resultados ainda sugerem que há uma correlação estatisticamente positiva entre o valor de mercado e o tamanho do conselho, o que se justifica por fatores que contribuem para uma governança corporativa mais eficaz. Um conselho maior frequentemente traz uma diversidade maior de habilidades e experiências, o que pode melhorar a tomada de decisões e a supervisão estratégica da empresa (Banerjee et al., 2020). Além disso, um conselho ampliado pode proporcionar um monitoramento mais robusto das operações e da gestão, reduzindo riscos e melhorando a governança geral (Mistri & Chakrabarti, 2024). Por fim, a presença de mais membros pode ajudar a minimizar conflitos internos e promover uma resolução mais equilibrada das questões estratégicas (Bhagat & Bolton, 2019).

Outra prática de governança que se mostra positivamente correlacionada como o valor da firma é o nível de independência do conselho de administração. A teoria expõe que um conselho de administração com maior nível de

independência promove uma supervisão mais rigorosa e uma maior imparcialidade nas decisões estratégicas, o que é benéfico para o valor da firma (Pasko et al., 2021). García Lara et al. (2007) expõem que conselhos com uma maior proporção de membros independentes são associados a uma supervisão mais efetiva e uma autonomia maior nas decisões, elevando a percepção de monitoramento eficaz. Kim e Lu (2018) também destacam que conselheiros independentes tendem a questionar mais a administração e a promover a transparência, o que resulta em práticas de governança mais robustas e alinhadas aos interesses dos acionistas. Esse aumento na transparência e na supervisão independente fortalece a confiança dos investidores na empresa, potencialmente elevando seu valor de mercado.

Além disso, o montante de imobilizado ponderado pelo ativo das empresas é positivamente correlacionado com o valor, o que pode ser explicado por fatores que indicam o potencial de geração de valor e a capacidade de sustentação da empresa. Ahmar (2016) argumenta que empresas com uma grande base de ativos fixos frequentemente têm uma maior capacidade de gerar fluxos de caixa estáveis, o que pode ser valorizado pelo mercado como uma garantia de solidez financeira e capacidade de geração de receita. Para Yulistia et al. (2012), empresas com uma base sólida em imobilizado, como propriedades, plantas e equipamentos, frequentemente são avaliadas de forma mais favorável, devido à menor volatilidade percebida no seu valor.

Ainda fica evidenciado que, independentemente da amostra estudada, o tamanho da empresa tem relação estatisticamente positiva com o valor de mercado. Ou seja, em média, empresas maiores têm valores maiores. Esse resultado está em conformidade com a literatura (Einsweller et al., 2020; Ferreira

& Vicente, 2020), que afirma que empresas maiores tendem a performar melhor, por possuírem mais recursos, serem consideradas mais confiáveis e adotarem boas práticas de governança corporativa.

A alavancagem, por sua vez, tem correlação estatisticamente negativa com a *proxy* de valor, independente da amostra estudada. Em outras palavras, empresas com maiores níveis de endividamento têm menor valor de mercado. Esse resultado se justifica pelo fato de o endividamento da empresa, quando elevado, sinalizar também aumento nos custos, o que pode reduzir a confiança dos investidores e diminuir seu valor (Einsweller et al., 2020; Ferreira & Vicente, 2020; Zuhroh, 2021).

Na amostra reduzida, a taxa de crescimento das vendas tem correlação estatisticamente positiva com o valor de mercado. Esse resultado está em conformidade com Einsweller et al. (2020), que afirmam que as vendas representam medida de valorização da empresa, e empresas com maiores vendas possuem melhor desempenho financeiro e reputação.

Quanto às variáveis macroeconômicas, a taxa de crescimento do PIB está positivamente correlacionada com o valor de mercado das empresas. Esse resultado se justifica pelo fato de que um aumento no PIB leva a maiores receitas e lucros para as empresas (Atje & Jovanovic, 1993). Em contraste, a inflação tem um efeito negativo sobre o valor de mercado, pois a elevação dos preços pode reduzir o poder de compra dos consumidores e aumentar os custos operacionais das empresas, prejudicando suas margens de lucro e criando incerteza econômica (Singh et al., 2011).

No que se refere às variáveis independentes da pesquisa, sejam elas principais ou de controle, nota-se que existem correlações estatisticamente

significativas entre elas. Esse resultado pode levantar preocupações quanto aos problemas de multicolinearidade, que tendem a enviesar os resultados dos testes de hipóteses dos modelos de regressão. No entanto, foi avaliado o VIF (*Variance Inflationary Fator*) e verificado que nenhuma das variáveis dos modelos expostos apresentam essa estatística acima de 5 (vide tabela 5), o que, segundo Wooldridge (2014), é suficiente para afirmar que não há nas estimações problemas de multicolinearidade severa.

A tabela 6 apresenta os resultados das estimações dos modelos de regressão linear múltipla.

**TABELA 6 - ANÁLISE DE REGRESSÃO**

<i>Variável</i>		<i>qtobin</i>	
$d\_pd_{it-1}$	-0,8627**		
$pd_{it-1}$		-3,1124**	-2,9627*
$\log(tamcons_{it})$	0,7796***	0,9373**	0,8822***
$ndual_{it-1}$	0,2199**	0,3728***	0,4832**
$indcons_{it-1}$	0,0072*	0,0182**	0,0095*
$comgog_{it-1}$	0,6621**	0,7729***	0,9723*
$nreunioes_{it-1}$	0,0272***	0,0882	0,1029*
$\log(remcons_{it-1})$	0,0772*	0,0673*	0,0441
$comaud_{it-1}$	0,2912**	0,3028**	0,4212*
$ffloat_{it-1}$	0,0029	0,0031	0,0282*
$\log(tamcons_{it-1}) * d\_pd_{it-1}$	0,0962*		
$\log(tamcons_{it-1}) * pd_{it-1}$		1,2823**	1,4480*
$ndual_{it-1} * d\_pd_{it-1}$	0,4522**		
$ndual_{it-1} * pd_{it-1}$		2,2296*	1,9963**
$indcons_{it-1} * d\_pd_{it-1}$	0,0087*		
$indcons_{it-1} * pd_{it-1}$		0,2823*	0,3827**
$comgog_{it-1} * d\_pd_{it-1}$	0,5361**		
$comgog_{it-1} * pd_{it-1}$		1,9063***	1,6637***
$nreunioes_{it-1} * d\_pd_{it-1}$	-0,0031		
$nreunioes_{it-1} * pd_{it-1}$		-0,3830	0,0032
$\log(remcons_{it-1}) * d\_pd_{it-1}$	0,0382		
$\log(remcons_{it-1}) * pd_{it-1}$		1,0043	-0,0353
$comaud_{it-1} * d\_pd_{it-1}$	0,0282**		
$comaud_{it-1} * pd_{it-1}$		2,0075*	2,1893**
$ffloat_{it-1} * d\_pd_{it-1}$	0,0292		
$ffloat_{it-1} * pd_{it-1}$		-0,0383	0,2827
$tam_{it}$	0,3549*	0,4882**	0,3077**
$alav_{it}$	-0,2882**	-0,0484**	-0,3839
$cvenda_{it}$	0,2171	0,3837	0,4572**

$cgl_{it}$	-0,2282	-0,0057	0,4740
$imob_{it}$	0,9061**	0,8861*	0,7843**
$prej_{it}$	-0,4338***	-0,5943***	-0,5582**
$pand_{it}$	-1,0552***	-1,3733**	-1,0063***
$cpib_{it}$	0,0889*	0,0772*	0,2012**
$infl_{it}$	-0,0227	-0,1192*	-0,0772
$camb_{it}$	-0,0812	-0,2738	-0,6637
<i>constante</i>	1,0728	1,7375	1,8843
<i>Observações</i>	3572	3572	1729
<i>Controle de ano, setor e país</i>	sim	sim	sim
<i>R2 ajustado</i>	0,337	0,492	0,502
<i>VIF médio</i>	2,987	3,181	2,976
<i>Variáveis com VIF &gt; 5</i>	não	não	não
<i>P – Teste F</i>	0,00	0,00	0,00

Fonte: Elaborado pelo autor

Nota: A tabela se divide em dois painéis. O painel A expõe as estimações dos modelos descritos pelas equações 2 e 3. A primeira coluna traz a estimacão da equação 2, a segunda e terceira coluna traz as estimativas da equação 4, estimada para a amostra completa e reduzida, respectivamente.

$$(2) qtobin_{it} = \beta_0 + \beta_1 d_{pd_{it-1}} + \sum_{k=1}^8 \gamma_k pratgov_{kit} + \sum_{k=1}^8 \theta_k d_{pd_{it-1}} * pratgov_{kit} + \sum_j \beta_j controle_{jit} + \varepsilon_{it}$$

$$(4) qtobin_{it} = \beta_0 + \beta_1 pd_{it-1} + \sum_{k=1}^8 \gamma_k pratgov_{kit} + \sum_{k=1}^8 \theta_k pd_{it-1} * pratgov_{kit} + \sum_j \beta_j controle_{jit} + \varepsilon_{it}$$

$qtobin$  representa o Q de Tobin, *proxy* para o valor de mercado das firmas,  $d_{pd}$  representa a *dummy* de pesquisa e desenvolvimento, que assume valor 1 para empresas que fizeram investimentos em P&D e 0 em caso contrário.  $pd$  é a razão entre o investimento em pesquisa e desenvolvimento e o ativo das empresas.  $tamcons$  é o tamanho do conselho de administração,  $ndual$  é a *dummy* de não dualidade, que assume valor 1 para empresas que não tem dualidade do CEO e 0 em caso contrário,  $indcons$  representa a independência do conselho, medida como o percentual de membros independentes,  $comgov$  representa a *dummy* que assume valor 1 para empresas que possuem comitê de governança e 0 em caso contrário,  $nreunioes$  representa o número de reuniões que o conselho de administração da empresa tem no ano,  $remcons$  representa a remuneração média dos membros do conselho de administração,  $comaud$  representa a *dummy* que assume valor 1 para empresas que possuem comitê de auditoria e 0 em caso contrário,  $ffloat$  representa o free-float da empresa,  $tam$  representa o tamanho da empresa, medido pelo logaritmo do ativo da empresa.  $alav$  é a alavancagem da companhia.  $cvenda$  representa a taxa de crescimento das receitas,  $cgl$  representa o capital de giro líquido,  $imob$  é o montante de ativo imobilizado ponderado pelo ativo da companhia,  $pand$  é uma *dummy* que assume valor 1 para períodos de pandemia de COVID-19 e 0 em caso contrário,  $cpib$  representa a taxa de crescimento do PIB real per capita,  $camb$  representa a taxa de câmbio e  $infl$  representa a taxa de inflação anual. Coeficientes marcados com um asterisco (\*) são estatisticamente significativos com 10% de significância. Coeficientes marcados com dois asteriscos (\*\*) são estatisticamente significativos com 5% de significância e coeficientes marcados com três asteriscos (\*\*\*) são estatisticamente significativos com 1% de significância.

Os resultados evidenciados na tabela expõem que a *dummy* de investimento em P&D tem efeito estatisticamente negativo sobre o valor de mercado. Esse resultado indica que, em média, empresas com piores práticas de governança têm o seu valor negativamente afetado pelo fato de investir em P&D. De maneira similar, o nível de investimento (ponderado pelo ativo) também

tem efeito estatisticamente negativo sobre o valor de mercado nas duas especificações estimadas.

Esses resultados indicam que empresas com práticas de governança menos efetivas, tendem a experimentar uma queda de valor ao realizarem investimento em P&D. Esse achado se justifica pelo fato de empresas com práticas inferiores de governança, em média, terem reputação mais questionável perante o mercado (Fombrun & Shanley, 1990; Góis et al., 2017). Além disso, a governança é capaz de minimizar decisões tomadas pelo gestor que gerem conflitos de interesse (Wu et al., 2023; Caixe & Krauter, 2014).

Conjuntamente, a reputação e as práticas que otimizam os resultados dos investimentos são norteadores da relação estudada, haja vista que esse tipo de investimento possui incertezas (Kochhar & David, 1996; Chan et al., 2001; Kim et al., 2008; Khan et al., 2020). Cabe citar que a forma como a firma se posiciona no mercado faz com que os *stakeholders* vislumbrem ou não a possibilidade desses desembolsos se converterem em entradas de caixa (Chan et al., 2001).

Quanto às práticas de governança, avaliadas de forma isolada, nota-se que, nas três especificações, o tamanho do conselho, a não dualidade do CEO, a existência de um comitê de governança e de um comitê de auditoria exercem impacto estatisticamente positivo sobre o valor de mercado. Esse resultado se justifica pela sinalização que as melhores práticas de governança emitem. Essa melhor sinalização tem associação direta com a reputação corporativa, que se trata da forma como os *stakeholders* reagem diante da relação da empresa com o ambiente interno e externo (Fombrun & Shanley, 1990; Góis et al., 2017).

Em especial, o tamanho do conselho afeta positivamente o valor, pois conselhos maiores geralmente possuem uma maior diversidade de habilidades

e experiências, o que pode aprimorar a qualidade da tomada de decisões e a supervisão estratégica (Banerjee et al., 2020). Além disso, conselhos mais amplos tendem a oferecer um monitoramento mais rigoroso, reduzindo o risco de decisões equivocadas e aumentando o valor de mercado (Mistri & Chakrabarti, 2024). A presença de mais conselheiros facilita a resolução de conflitos internos e promove um equilíbrio nas discussões estratégicas, evitando que um pequeno grupo ou o CEO domine as decisões (Bhagat & Bolton, 2019). Já a não dualidade, contribui significativamente para uma supervisão imparcial e assegura que os interesses dos acionistas sejam priorizados (Alves, 2021; Banerjee et al., 2022; Gupta & Mahakud, 2020; Singh & Sharma, 2024; Wijethilake & Ekanayake, 2020).

A independência do conselho também é crucial para gerar valor. Conselhos mais independentes estão associados a uma supervisão mais rigorosa e imparcial nas decisões estratégicas, beneficiando o valor da firma (Pasko et al., 2021). Membros independentes são menos influenciáveis pela administração, permitindo avaliação mais objetiva das ações da equipe executiva (García Lara et al., 2007; Kim & Lu, 2018). Comitês de governança e auditoria complementam esses benefícios, assegurando práticas de controle robustas e alinhadas aos interesses dos acionistas. Assim, um conselho bem estruturado e independente, apoiado por comitês especializados, pode melhorar significativamente o valor da empresa, transmitindo responsabilidade e transparência (Alkebsee et al., 2022; Li et al., 2012; Madi et al., 2014).

De maneira complementar aos resultados expostos na tabela 6, o quadro 2 expõe os resultados dos testes F de soma de coeficientes para avaliação das hipóteses de pesquisa.

QUADRO 2: TESTES F E VALIDAÇÃO DAS HIPÓTESES

Painel B: Validação das hipóteses					
		Para $d_{pd}$		Para $pd$	
$pratgov$	Soma coef.	Condição para que o efeito do investimento em P&D se torne positivo	Soma coef.	Condição para que o efeito do investimento em P&D se torne positivo	
$tamcons$	-0,7665**	$tamcons_{it} > 78846,13$	-1,8301*	$tamcons_{it} > 11,31$	
$ndual$	-0,4105*	Não se torna (+), mas é menos (-) para $ndual = 1$	-0,8828*	Não se torna (+), mas é menos (-) para $ndual = 1$	
$indcons$	-0,8540**	Não se torna (+), mas é menos (-) para $indcons$ maior	-2,8301**	Não se torna (+), mas é menos (-) para $indcons$ maior	
$comgov$	-0,3266*	Não se torna (+), mas é menos (-) para $comgov = 1$	-1,2061*	Não se torna (+), mas é menos (-) para $comgov = 1$	
$nreun$	-0,8658**	O número de reuniões não afeta a relação	-3,4954**	O número de reuniões não afeta a relação	
$remcons$	-0,8245**	A remuneração do conselho não afeta a relação	-2,1081**	A remuneração do conselho não afeta a relação	
$comaud$	-0,8345**	Não se torna (+), mas é menos (-) para $comaud = 1$	-1,1049**	Não se torna (+), mas é menos (-) para $comaud = 1$	
$ffloat$	-0,8335**	O $ffloat$ não afeta a relação	-3,1507**	O $ffloat$ não afeta a relação	
Painel B: Validação das hipóteses					
Hipótese	Resultado	Interpretação			
H1	Validado parcialmente	P&D afeta o valor de maneira diferente para empresas com práticas de governança específicas			
H1A	Validado	P&D afeta o valor de maneira menos negativa para empresas com maiores conselhos			
H1B	Validado	P&D afeta o valor de maneira menos negativa para empresas sem dualidade do CEO			
H1C	Validado	P&D afeta o valor menos negativamente em empresas com conselhos mais independentes			
H1D	Validado	P&D afeta o valor de maneira menos negativa em empresas com comitê de governança			
H1E	Não validado	O efeito do P&D no valor não muda a depender do número de reuniões do conselho			
H1F	Não validado	O efeito P&D no valor de mercado não muda a depender da remuneração do conselho			
H1G	Validado	O P&D afeta o valor de maneira menos negativa para empresas que possuem comitê de auditoria			
H1H	Não validado	O efeito do investimento em P&D no valor de mercado não muda a depender do free-float			

Fonte: Elaborado pelo autor

Nota: O painel A do quadro expõe os resultados dos testes F de somas de coeficientes, além da avaliação do ponto a partir do qual a prática de governança estudada faz com que o investimento em P&D traga efeitos positivos para o valor de mercado (se possível). O painel B evidencia a validação (ou invalidação das hipóteses de pesquisa) e as suas respectivas interpretações.

Quando avaliadas as interações entre as variáveis de investimento em P&D e as práticas de governança, nota-se que o tamanho do conselho interagido com as medidas de investimento possuem coeficientes estatisticamente positivos. Esse resultado, junto com o exposto no quadro 2, mostra que o efeito do investimento em P&D no valor de mercado se torna menos negativo à medida que o conselho de administração cresce.

Esse resultado está em conformidade com a hipótese H1A, que sugere que o investimento em P&D tende a gerar mais valor quando o conselho de administração é maior. Isso se deve ao fato de que conselhos maiores possuem uma maior diversidade de perspectivas e habilidades, o que facilita uma tomada de decisão mais informada e equilibrada (Banerjee et al., 2020). Essa diversidade não só melhora a supervisão das atividades de P&D, garantindo que os recursos sejam alocados de maneira eficiente e estratégica, mas também aumenta a capacidade da empresa de responder a desafios complexos e imprevisíveis que surgem no processo de inovação (Mistri & Chakrabarti, 2024). Além disso, Bhagat e Bolton (2019) destacam que conselhos maiores proporcionam um monitoramento mais rigoroso da administração, minimizando o risco de decisões unilaterais e aumentando a confiabilidade dos investimentos em P&D, o que, por sua vez, eleva o valor de mercado da empresa.

A variável de não dualidade, quando interagida com as métricas de investimento em P&D, também é acompanhada de coeficientes estatisticamente positivos, o que sugere que, para empresas onde não há dualidade do CEO, o efeito do investimento em P&D é maior (menos negativo ou positivo). Esse resultado está em conformidade com a hipótese H1B, que sugere que as

empresas que não têm dualidade do CEO, têm seu valor mais afetado pelo investimento quando não há dualidade do CEO.

Esses resultados se justificam pela importância da independência do conselho em promover a tomada de decisões mais eficaz nas empresas. Conselhos com uma maior proporção de membros independentes tendem a exercer uma supervisão mais rigorosa e imparcial, o que contribui para a objetividade na avaliação das ações da gestão e protege os interesses dos acionistas (Pasko et al., 2021). Os membros independentes têm menor influência da administração, o que facilita uma análise transparente e eleva a confiança dos investidores (García Lara et al., 2007; Kim & Lu, 2018). Além disso, a presença de comitês de auditoria fortalece esses benefícios ao assegurar que as práticas de controle sejam robustas e alinhadas aos interesses dos acionistas, aumentando a transparência e a responsabilidade da empresa (Alkebsee et al., 2022; Li et al., 2012; Madi et al., 2014).

Os resultados se mantêm consistentes para a independência do conselho e para a existência de comitês de governança. Os resultados sugerem que o investimento em P&D tende a gerar mais valor para empresas com maior nível de independência do conselho, que está em conformidade com a hipótese H1C. Da mesma maneira, a hipótese H1D também é validada. Essa hipótese sugere que em empresas que possuem comitê de governança, o investimento em P&D gera mais valor do que em empresas que não possuem comitê.

De maneira similar, os resultados apontam que a existência de comitê de auditoria faz com que o acréscimo de valor diante de investimentos em P&D seja mais evidente em empresas que possuem comitês de auditoria. Esse resultado está em conformidade com a hipótese H1G. Esse resultado se justifica porque

os comitês de auditoria desempenham um papel fundamental na promoção de práticas robustas de controle interno, alinhadas aos interesses dos acionistas, o que assegura maior rigor e transparência nas decisões de gestão (Alkebsee et al., 2022; Li et al., 2012; Madi et al., 2014). A presença desses comitês é especialmente eficaz na mitigação de conflitos de agência, aprimorando a supervisão e proteção dos interesses dos investidores, especialmente em mercados com menor proteção institucional, resultando em um aumento de valor para a empresa (Özcan, 2021; Sultana et al., 2015).

Quanto às demais práticas de governança, número de reuniões, remuneração do conselho e *Free-float*, as interações com as métricas de investimento em P&D não são estatisticamente significativas para explicar o valor de mercado. Esse resultado contraria as hipóteses H1E, H1F e H1H, que sugerem que um maior número de reuniões, uma maior remuneração dos conselheiros e um maior *free-float*, respectivamente, fazem com que o investimento em P&D gere mais valor para as companhias.

Esse achado contraria pesquisas como as de Murphy (1985) e Jensen e Murphy (1990), que argumentam que maiores salários dos conselheiros deveriam melhorar as decisões dos gestores, pois uma remuneração adequada alinha os interesses dos conselheiros com os dos acionistas e atrai profissionais mais qualificados (Malmendier & Tale, 2015; Yermack, 2004). Além disso, a literatura sugere que um maior número de reuniões e um maior *free-float* deveriam fortalecer a governança e o controle interno, reduzindo a manipulação de preços e aprimorando a eficácia das decisões empresariais (Bildik & Gulay, 2006; Bostanci & Kilic, 2010; Mahboobi et al., 2022). No entanto, os resultados

do presente artigo indicam que esses fatores nem sempre levam a melhores decisões, desafiando as premissas tradicionais sobre a governança corporativa.

Os achados assim expõem que algumas práticas de governança são capazes de influenciar a percepção dos investidores quanto à reputação e à imagem da empresa (Fombrun & Shanley, 1990; Góis et al., 2017). Além disso, empresas com melhores práticas de governança tendem a minimizar conflitos de agência de forma mais efetiva do que outras empresas (Caixe & Krauter, 2014; Wu et al., 2023).

Conjuntamente, uma melhor reputação, combinada com uma mitigação mais clara de conflitos de interesses, são fatores capazes de fazer com que o investidor tenha maiores expectativas sobre os fluxos de caixa futuro de uma empresa que faz aportes de investimento em P&D. Diferentemente do que ocorre com empresas com poucos mecanismos de governança, que levam maior desconfiança e sensação de pouco monitoramento e controle ao investidor, fazendo com que haja baixa confiança por parte desse agente no momento de se avaliar os investimentos da empresa. Assim, conjuntamente, esses achados corroboram, pelo menos em partes, a hipótese geral da pesquisa, H1, que sugere que melhores práticas de governança fazem com que o investimento em P&D gere mais valor para a companhia.

É importante ainda destacar que apesar de algumas das hipóteses serem validadas, não há indícios plausíveis de que cada prática de maneira isolada tem o poder de tornar o efeito do investimento e P&D no valor, positivo. Só há essa possibilidade para a variável de tamanho do conselho, vide quadro 2, que mesmo assim precisa assumir um tamanho maior do que 78846 membros para que o fato de investir em P&D gere valor. Dessa forma, esses achados sugerem que a

implementação de melhorias de governança não deve ser feita de maneira isolada em apenas um mecanismo para que o investimento em P&D traga os benefícios para o valor da empresa, mas sim, em uma combinação de práticas como tamanho e independência do conselho, ausência de dualidade e criação de comitês de auditoria e governança, que conjuntamente podem mudar a maneira como o mercado observa o investimento em P&D.

Quanto aos controles utilizados na pesquisa, o tamanho da empresa se mostra estatisticamente significativo e com coeficiente positivo em todas as especificações, o que mostra que empresas maiores, em média, possuem maiores valores de mercado. Esse resultado está em conformidade com a literatura (Einsweller et al., 2020; Ferreira & Vicente, 2020), que afirma que empresas maiores tendem a performar melhor por possuírem mais recursos, serem consideradas mais confiáveis e adotarem boas práticas de governança corporativa.

A alavancagem apresentou coeficientes estatisticamente negativos (com exceção da última coluna), o que mostra que o endividamento das firmas reduz seus valores de mercado. Esse resultado está em conformidade com a literatura (Einsweller et al., 2020; Ferreira & Vicente, 2020; Zuhroh, 2021), que informa que o excesso de endividamento pode reduzir a confiança dos investidores e diminuir seu valor.

O imobilizado ponderado pelo ativo se mostrou estatisticamente significativo e com coeficiente positivo, o que indica que empresas com maior proporção do ativo imobilizado tendem a ter maiores valores de mercado. Esse resultado se justifica porque empresas com um elevado nível de imobilizado, em

média, enfrentam menor volatilidade em seu valor de mercado, o que pode levar a avaliações mais favoráveis pelos investidores (Yulistia et al., 2012).

As *dummies* de prejuízo e de pandemia se mostraram com coeficientes estatisticamente negativos para explicar o valor de mercado. Quanto à pandemia de COVID-19, os resultados mostraram que nos períodos de crise houve queda de valor de mercado, o que está atrelado ao fato de eventos inesperados levarem à redução do preço das ações de forma inesperada (Ngwakwe, 2020; Silva et al., 2021). De maneira similar, em períodos em que prejuízos foram observados, o valor das companhias, em média, caiu, o que se explica porque os prejuízos geralmente estão associados a altos níveis de custos operacionais e não operacionais. Esses custos elevados podem impactar negativamente o fluxo de caixa e a rentabilidade, reduzindo a percepção de valor e a confiança dos investidores, o que acaba diminuindo o valor de mercado da empresa (Ahmad & Kamarudin, 2003; Song & Zhou, 2021; Wilson, 2008).

Quanto aos controles macroeconômicos, apenas a taxa de crescimento do PIB afeta o valor das empresas em todas as especificações. Os coeficientes estatisticamente positivos revelam que, em média, em países onde há uma maior taxa de crescimento do PIB, as empresas têm maior valor de mercado. Esse resultado pode ser explicado pelo fato de que o crescimento do PIB indica uma expansão econômica que tende a aumentar as receitas e os lucros das empresas devido ao maior consumo de bens e serviços, além de elevar o valor dos ativos, o que contribui para a elevação do valor de mercado das empresas e reflete uma percepção de maior estabilidade e potencial de crescimento futuro (Atje & Jovanovic, 1993).

De maneira geral, os resultados da pesquisa estão apontando que, de fato, há uma contradição na literatura quando se fala sobre a relação entre investimento em P&D e valor de mercado, no entanto, um fator que pode explicar tal inconsistência é a governança corporativa. A modalidade de investimento aqui estudada é vista como altamente incerta pelos investidores, no que diz respeito a retorno para a empresa e o tempo para que tal retorno aconteça.

Porém, ao aderir melhores práticas de governança, as empresas são capazes de sinalizar melhores reputações, bem como maior capacidade de minimizar conflitos de agência, que podem fazer com que os gestores tomem decisões de investimento em benefício próprio. Dessa maneira, os achados, aqui expostos, mostram que em empresas com melhores práticas de governança, os investimentos em P&D podem gerar melhoria de valor, dada a melhor expectativa do mercado quanto aos fluxos de caixa futuros dessas empresas.

No mais, fica exposto que não são todas as práticas que fazem com que o investimento em P&D gere maior valor de mercado, mas práticas que estão associadas ao tamanho do conselho de administração, a não dualidade do CEO, a independência do conselho de administração e a existência de comitês de governança e de auditoria, que devem ser executadas de maneira conjunta para se alcançar os resultados esperados. Espera-se que empresas munidas de práticas voltadas para esses fatores observem aumento de valor quando investirem em Pesquisa e Desenvolvimento.

## **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A presente pesquisa teve como objetivo avaliar se, a nível mundial, práticas de governança corporativa afetam a maneira como o investimento em P&D influencia o valor de mercado de empresas brasileiras listadas na B3.

Os resultados mostraram que não há consenso quanto ao efeito do investimento em P&D no valor de mercado. Na verdade, essa relação depende das práticas de governança corporativa. Para empresas com práticas inferiores, em média, o efeito do investimento é mais negativo. Esses resultados estão associados a dois fatores: primeiro, a subjetividade do investimento em Pesquisa e Desenvolvimento, que está atrelado à incerteza quanto a conversão em fluxos de caixa futuros no ato do investimento e aos conflitos de interesse do gestor. O segundo fator que explica o resultado é o fato de empresas com melhores práticas de governança terem melhores níveis de reputação e conseguirem garantir com maior assertividade a possibilidade de monitoramento e controle das ações dos gestores na tomada de decisão de investimento.

Empresas com práticas inferiores têm o seu valor reduzido ao realizar maiores investimentos em P&D, devido ao fato de os investidores não confiarem nas possibilidades de reversão do investimento em fluxo de caixa. Por outro lado, quando empresas com maior credibilidade realizam esse investimento, o mercado tende a vislumbrar maiores possibilidades de geração de fluxos de caixa futuro e assim, gerando valor.

Em especial, os achados revelaram que o valor de mercado pode ser positivamente afetado pelo investimento em P&D, à medida que, conjuntamente, se aumenta o número de membros no conselho de administração das empresas, quando o conselho se torna mais independente, quando não há dualidade do CEO ao acumular função de presidência do conselho e quando a empresa é

munida de comitês de governança e de auditoria. Assim, fica evidenciado que práticas voltadas para melhoria do monitoramento das decisões dos gestores tendem a fazer com que o investimento em P&D traga benefícios para o valor da firma.

Os achados aqui expostos podem esclarecer a contradição evidenciada na literatura, no que se refere ao efeito do investimento em P&D no valor de mercado. Essa é uma contribuição teórica dessa pesquisa, expondo um fator que pode justificar empresas diferentes estarem associadas às reações diferentes do mercado no ato de um investimento em P&D. Além disso, a pesquisa vai além do que se tem evidenciado em outras pesquisas na área de P&D, que se concentram em países específicos, o que pode prejudicar o tamanho da amostra, dada a restrição quanto à execução do investimento da modalidade estudada.

Na prática, esses resultados trazem respostas para os gestores e investidores. Para os gestores, fica explícito que fazer investimentos em P&D gera valor para a companhia, apenas quando acompanhado de boas práticas de governança, o que se explica pela sinalização que leva aos investidores. Ainda, fica evidenciado quais as práticas, que conjuntamente, são capazes de fazer com que o investimento em P&D gere valor. Para os investidores, fica a análise voltada para tomada de decisão de compra e venda de papéis de empresas que decidem fazer altos investimentos em P&D. Deve-se vislumbrar um acréscimo de valor apenas quando a companhia estiver munida de práticas de governança que minimizam os conflitos de agência.

## REFERÊNCIAS

- Abbott, L. J., Parker, S., Peters, G. F., & Raghunandan, K. (2003). The association between audit committee characteristics and audit fees. *Auditing: A Journal of Practice & Theory*, 22(2), 17–32. <https://doi.org/10.2308/aud.2003.22.2.17>
- Abel, A. B., & Eberly, J. C. (1996). Optimal investment with costly reversibility. *The Review of Economic Studies*, 63(4), 581–593. <https://doi.org/10.2307/2297794>
- Abel, A. B., Dixit, A. K., Eberly, J. C., & Pindyck, R. S. (1996). Options, the value of capital, and investment. *The Quarterly Journal of Economics*, 111(3), 753–777. <https://doi.org/10.2307/2946671>
- Adams, R. B., & Mehran, H. (2012). Bank board structure and performance: Evidence for large bank holding companies. *Journal of Financial Intermediation*, 21(2), 243–267. <https://doi.org/10.1016/j.jfi.2011.09.002>
- Agyemang-Mintah, P. (2016). Remuneration committee governance and firm performance in UK financial firms. *Investment Management and Financial Innovations*, 13(1), 176–190. [https://doi.org/10.21511/imfi.13\(1-1\).2016.05](https://doi.org/10.21511/imfi.13(1-1).2016.05)
- Al-ahdal, W. M., & Hashim, H. A. (2022). Impact of audit committee characteristics and external audit quality on firm performance: evidence from India. *Corporate Governance: The International Journal of Business in Society*, 22(2), 424-445. <https://doi.org/10.1108/CG-09-2020-0420>
- Al-Gamrh, B., Ku Ismail, K.N.I., Ahsan, T. and Alquhaif, A. (2020), “Investment opportunities, corporate governance quality, and firm performance in the UAE”, *Journal of Accounting in Emerging Economies, Emerald Group Holdings*, Vol. 10 No. 2, pp. 261-276. <https://doi.org/10.1108/JAEE-12-2018-0134>
- Alawadi, A., Kakabadse, N., Morley, M., & Khan, N. (2024). Diversified boards and the achievement of environmental, social, and governance goals. *Business Ethics, the Environment & Responsibility*, 33(3), 331-348. <https://doi.org/10.1111/beer.12425>
- Alkebsee, R. H., Tian, G., Garefalakis, A., Koutoupis, A., & Kyriakogkonas, P. (2022). Audit committee independence and financial expertise and earnings management: evidence from China. *International Journal of Business Governance and Ethics*, 16(2), 176-194. <https://doi.org/10.1504/IJBGE.2022.121928>
- Alves, S. (2021). CEO duality, earnings quality and board independence. *Journal of Financial Reporting and Accounting*, 21(2), 217–231. <https://doi.org/10.1108/JFRA-07-2020-0191>

- Anderson, M., Hyun, S., & Warsame, H. (2024). Corporate social responsibility, earnings management and firm performance: evidence from panel VAR estimation. *Review of Quantitative Finance and Accounting*, 62(1), 341–364. <https://doi.org/10.1007/s11156-023-01203-x>
- Andrei, D., Mann, W., & Moyen, N. (2019). Why did the q theory of investment start working? *Journal of Financial Economics*, 133(2), 251–272. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2019.03.007>
- Arefmanesh, Z., & Zare Zardeini, T. (2020). The effect of firm size on relationship between intangible resources and performance in listed Tehran stock exchange companies. *Journal of Accounting and Social Interests*, 10(3), 57–73. <https://doi.org/10.22051/ijar.2020.25955.1514>
- Arrow, K. J. (1962). The economic implications of learning by doing. *The Review of Economic Studies*, 29(3), 155–173. <https://doi.org/10.2307/2295952>
- Ashbaugh-Skaife, H., Collins, D. W., & LaFond, R. (2006). The effects of corporate governance on firms' credit ratings. *Journal of Accounting and Economics*, 42(1–2), 203–243. <https://doi.org/10.1016/j.jacceco.2006.02.003>
- Aslam, E., Kalim, R., & Fizza, S. (2019). Do cash holding and corporate governance structure matter for the performance of firms? Evidence from KMI 30-and KSE 100-indexed firms in Pakistan. *Global Business Review*, 20(2), 313–330. <https://doi.org/10.1177/0972150918825202>
- Asri, M. (2024). Exploring the impact of committee structure and composition on corporate governance practices. *Advances in Managerial Auditing Research*, 2(1), 26–39. <https://doi.org/10.5281/zenodo.1234567>
- Atje, R., & Jovanovic, B. (1993). Stock markets and development. *European Economic Review*, 37(2–3), 632–640. [https://doi.org/10.1016/0014-2921\(93\)90053-D](https://doi.org/10.1016/0014-2921(93)90053-D)
- Baboukardos, D., & Rimmel, G. (2016). Value relevance of accounting information under an integrated reporting approach: A research note. *Journal of Accounting and Public Policy*, 35(4), 437–452. <https://doi.org/10.1016/j.jaccpubpol.2016.04.004>
- Badillo, E. R., & Moreno, R. (2016). Are collaborative agreements in innovation activities persistent at the firm level? Empirical evidence for the Spanish case. *Review of Industrial Organization*, 49(1), 71–101. <https://doi.org/10.1007/s11151-015-9493-9>
- Banerjee, A., Nordqvist, M., & Hellerstedt, K. (2020). The role of the board chair—A literature review and suggestions for future research. *Corporate Governance: An International Review*, 28(6), 372–405. <https://doi.org/10.1111/corg.12350>

- Banerjee, S., Zattoni, A., & Saiyed, A. (2023). Dominant-owner CEOs, board of directors and firm performance in emerging economies: Exploring the moderating impact of quad-qualified directors. *Asia Pacific Journal of Management*, 40(4), 1607–1642. <https://doi.org/10.1007/s10490-022-09832-x>
- Barth, M. E., Cahan, S. F., Chen, L., & Venter, E. R. (2017). The economic consequences associated with integrated report quality: Capital market and real effects. *Accounting, Organizations and Society*, 62, 43–64. <https://doi.org/10.1016/j.aos.2017.08.005>
- Baysinger, B. D., & Butler, H. N. (2019). Corporate governance and the board of directors: Performance effects of changes in board composition. In *Corporate Governance* (pp. 215-238). Gower. <https://doi.org/10.4324/9781315191157>
- Bhagat, S., & Bolton, B. (2019). Corporate governance and firm performance: The sequel. *Journal of Corporate Finance*, 58, 142–168. <https://doi.org/10.1016/j.jcorpfin.2019.04.006>
- Bildik, R., & Gülay, G. (2006). Are price limits effective? Evidence from the Istanbul Stock Exchange. *Journal of Financial Research*, 29(3), 383–403. <https://doi.org/10.1111/j.1475-6803.2006.00185.x>
- Bistrova, J., & Lāce, N. (2012). Quality of corporate governance system and quality of reported earnings: Evidence from CEE companies. *Economics and Management*, 17(1), 55–61. <https://doi.org/10.5755/j01.em.17.1.2251>
- Biswas, P. K. (2013). Corporate governance and its determinants in emerging countries: A case study of Bangladesh. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2236716>
- Black, B. S., Carvalho, A. G. de, & Sampaio, J. O. (2014). The evolution of corporate governance in Brazil. *Emerging Markets Review*, 20, 176-195. <https://doi.org/10.1016/j.ememar.2014.06.003>
- Boshnak, H. A. (2021). Corporate governance mechanisms and firm performance in Saudi Arabia. *International Journal of Financial Research*, 12(3), 446–465. <https://doi.org/10.5430/ijfr.v12n3p446>
- Bradley, M., & Chen, D. (2011). Corporate governance and the cost of debt: Evidence from director limited liability and indemnification provisions. *Journal of Corporate Finance*, 17(1), 83–107. <https://doi.org/10.1016/j.jcorpfin.2010.08.001>
- Bradley, M., & Chen, D. (2015). Does board independence reduce the cost of debt? *Financial Management*, 44(1), 15–47. <https://doi.org/10.1111/fima.12068>

- Braun, M., & Sharma, A. (2007). Should the CEO also be chair of the board? An empirical examination of family-controlled public firms. *Family Business Review*, 20(2), 111–126. <https://doi.org/10.1111/j.1741-6248.2007.00090.x>
- Brem, A., Viardot, E., & Nylund, P. A. (2021). Implications of the coronavirus (COVID-19) outbreak for innovation: Which technologies will improve our lives? *Technological Forecasting and Social Change*, 163, 120451. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2020.120451>
- Brown, P., Izan, H. Y., & Loh, A. L. (1992). Fixed asset revaluations and managerial incentives. *Abacus*, 28(1), 1–16. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6281.1992.tb00235.x>
- Caixe, D. F., & Krauter, E. (2014). Relação entre governança corporativa e valor de mercado: Mitigando problemas de endogeneidade. *BBR-Brazilian Business Review*, 11(1), 96–117. <https://doi.org/10.15728/bbr.2014.11.1.5>
- Caixe, D. F., Matias, A. B., & Oliveira, S. V. W. B. D. (2013). Free float e valor de mercado corporativo: Um estudo do período de 2001 a 2010. *Organizações & Sociedade*, 20, 733–751. <https://doi.org/10.1590/S1984-92302013000400006>
- Carty, R., & Weiss, G. (2012). Does CEO duality affect corporate performance? Evidence from the US banking crisis. *Journal of Financial Regulation and Compliance*, 20(1), 26–40. <https://doi.org/10.1108/13581981211199391>
- Chan, L. K., Lakonishok, J., & Sougiannis, T. (2001). The stock market valuation of research and development expenditures. *The Journal of Finance*, 56(6), 2431–2456. <https://doi.org/10.1111/0022-1082.00411>
- Chan, S. H., Martin, J. D., & Kensinger, J. W. (1990). Corporate research and development expenditures and share value. *Journal of Financial Economics*, 26(2), 255–276. [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(90\)90005-W](https://doi.org/10.1016/0304-405X(90)90005-W)
- Chang, X., Dasgupta, S., Wong, G., & Yao, J. (2014). Cash-flow sensitivities and the allocation of internal cash flow. *The Review of Financial Studies*, 27(12), 3628–3657. <https://doi.org/10.1093/rfs/hhu055>
- Cheung, Y., & Ng, K. (1998). International evidence on the stock market and aggregate economic activity. *Journal of Empirical Finance*, 5(3), 281–296. [https://doi.org/10.1016/S0927-5398\(97\)00025-X](https://doi.org/10.1016/S0927-5398(97)00025-X)
- Chong, C. S., & Goh, K. L. (2003). Linkages of economic activity, stock prices and monetary policy: The case of Malaysia. *Asian Economic Journal*, 17(3), 273–293. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8381.2003.00142.x>
- Clegg, J., Forsans, N., & Reilly, K. T. (2003). Increasing the size of the ‘country’: Regional economic integration and foreign direct investment in a globalized world economy. In *The Changing Global Context of International*

*Business* (pp. 191–217). London: Palgrave Macmillan UK. [https://doi.org/10.1057/9780230523126\\_10](https://doi.org/10.1057/9780230523126_10)

Comitê de Pronunciamentos Contábeis – CPC. (2010). *CPC 04 (R1): Ativo Intangível*. <https://www.cpc.org.br/CPC/Documentos-Emitidos/Pronunciamentos/Pronunciamento?Id=35>. Acesso em: 04/04/2024

Core, J. E., Guay, W. R., & Rusticus, T. O. (2006). Does weak governance cause weak stock returns? An examination of firm operating performance and investors' expectations. *The Journal of Finance*, 61(2), 655–687. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.2006.00851.x>

Core, J. E., Holthausen, R. W., & Larcker, D. F. (1999). Corporate governance, chief executive officer compensation, and firm performance. *Journal of Financial Economics*, 51(3), 371–406. [https://doi.org/10.1016/S0304-405X\(98\)00058-0](https://doi.org/10.1016/S0304-405X(98)00058-0)

Crawford, M., & Stein, W. (2004). Risk management in UK local authorities: The effectiveness of current guidance and practice. *International Journal of Public Sector Management*, 17(6), 498–512. <https://doi.org/10.1108/09513550410554725>

Czarnitzki, D., & Toole, A. A. (2013). The R&D investment–uncertainty relationship: Do strategic rivalry and firm size matter? *Managerial and Decision Economics*, 34(1), 15–28. <https://doi.org/10.1002/mde.2563>

Dalton, C. M., & Dalton, D. R. (2005). Boards of directors: Utilizing empirical evidence in developing practical prescriptions. *British Journal of Management*, 16(S1), S91–S97. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8551.2005.00450.x>

Dalton, D. R., & Kesner, I. F. (1985). Organizational performance as an antecedent of inside/outside chief executive succession: An empirical assessment. *Academy of Management Journal*, 28(4), 749–762. <https://doi.org/10.5465/256238>

Detthamrong, U., Chancharat, N., & Vithessonthi, C. (2017). Corporate governance, capital structure and firm performance: Evidence from Thailand. *Research in International Business and Finance*, 42, 689–709. <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2017.07.011>

Einsweiller, A. C., Moura, G. D. D., & Kruger, S. D. (2020). Influência da governança corporativa no custo da dívida de companhias abertas familiares. *Revista Contemporânea de Economia e Gestão*, 18, 14–24. <https://doi.org/10.19094/rgce.v18e1.347>

Eisenhofer, J. W., & Levin, G. S. (2005). Does corporate governance matter to investment returns. *Corporate Accountability Report*, 3(57), 1–11.

- Espíndola, A. D. A., Santos, J. G. C. D., & Vasconcelos, A. C. D. (2018). Value relevance assigned to disclosure of R&D expenditures in the Brazilian capital market. *Revista de Administração da UFSM*, 11(5), 1146–1164. <https://doi.org/10.5902/1983465924209>
- Fakhfakh, I., & Jarboui, A. (2022). Board of director's effectiveness, audit quality and ownership structure: Impact on audit risk – Tunisian evidence. *Journal of Accounting in Emerging Economies*, 12(3), 468–485. <https://doi.org/10.1108/JAEE-08-2020-0183>
- Fama, E. F., & Schwert, W. G. (1977). Asset returns and inflation. *Journal of Financial Economics*, 5(2), 115–146. [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(77\)90014-9](https://doi.org/10.1016/0304-405X(77)90014-9)
- Fama, E. F. (1980). Agency problems and the theory of the firm. *Journal of Political Economy*, 88(2), 288–307. <https://doi.org/10.1086/260866>
- Ferreira, H. L. O. C., Oliveira, M. F. D., Bernardo, E. B. R., Almeida, P. C. D., Aquino, P. D. S., & Pinheiro, A. K. B. (2018). Fatores associados à adesão ao aleitamento materno exclusivo. *Ciência & Saúde Coletiva*, 23, 683–690. <https://doi.org/10.1590/1413-81232018233.02682016>
- Ferreira, M. P., & Vicente, E. F. R. (2020). Efeito da estrutura do conselho de administração na retenção de caixa das companhias abertas. *Contextus – Revista Contemporânea de Economia e Gestão*, 18(20), 275–289. <https://doi.org/10.19094/contextus.2020.42810>
- Finkelstein, S., & D'aveni, R. A. (2017). CEO duality as a double-edged sword: How boards of directors balance entrenchment avoidance and unity of command. *Academy of Management Journal*, 37(5), 1079–1108. <https://doi.org/10.5465/256667>
- Fombrun, C., & Shanley, M. (1990). What's in a name? Reputation building and corporate strategy. *Academy of Management Journal*, 33(2), 233–258. <https://doi.org/10.5465/256324>
- Frank, A. G., Cortimiglia, M. N., Ribeiro, J. L. D., & Oliveira, L. S. de. (2016). The effect of innovation activities on innovation outputs in the Brazilian industry: Market-orientation vs. technology-acquisition strategies. *Research Policy*, 45(3), 577–592. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2015.11.011>
- Gallini, N. T. (2002). The economics of patents: Lessons from recent US patent reform. *Journal of Economic Perspectives*, 16(2), 131–154. <https://doi.org/10.1257/0895330027292>
- García Lara, J. M., Osma, B. G., & Penalva, F. (2007). Board of directors' characteristics and conditional accounting conservatism: Spanish evidence. *European Accounting Review*, 16(4), 727–755. <https://doi.org/10.1080/09638180701706948>

- Garcia, A. S., Mendes-da-Silva, W., & Orsato, R. J. (2017). Sensitive industries produce better ESG performance: Evidence from emerging markets. *Journal of Cleaner Production*, 150, 135–147. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.02.180>
- Gharbi, S., Sahut, J. M., & Teulon, F. (2014). R&D investments and high-tech firms' stock return volatility. *Technological Forecasting and Social Change*, 88, 306–312. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2013.10.004>
- Ghouma, H., Ben-Nasr, H., & Yan, R. (2018). Corporate governance and cost of debt financing: Empirical evidence from Canada. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 67, 138–148. <https://doi.org/10.1016/j.qref.2017.06.004>
- Goedhuys, M., & Veugelers, R. (2012). Innovation strategies, process and product innovations and growth: Firm-level evidence from Brazil. *Structural Change and Economic Dynamics*, 23(4), 516–529. <https://doi.org/10.1016/j.strueco.2011.01.004>
- Góis, A. D., De Luca, M. M. M., & Sousa, N. M. (2017). Reputação corporativa e oportunidade de crescimento. *Revista Organizações em Contexto*, 13(25), 299–322. <https://doi.org/10.15603/1982-8756/roc.v13n25p299-322>
- Goyal, V. K., & Park, C. W. (2002). Board leadership structure and CEO turnover. *Journal of Corporate Finance*, 8(1), 49–66. [https://doi.org/10.1016/S0929-1199\(01\)00028-1](https://doi.org/10.1016/S0929-1199(01)00028-1)
- Gu, L. (2016). Product market competition, R&D investment, and stock returns. *Journal of Financial Economics*, 119(2), 441–455. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2015.09.002>
- Guan, J. C., & Chen, K. H. (2012). Modeling the relative efficiency of national innovation systems. *Research Policy*, 41(1), 102–115. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2011.08.004>
- Gupta, K., Banerjee, R., & Onur, I. (2017). The effects of R&D and competition on firm value: International evidence. *International Review of Economics & Finance*, 51, 391–404. <https://doi.org/10.1016/j.iref.2017.06.003>
- Gupta, N., & Mahakud, J. (2020). CEO characteristics and bank performance: Evidence from India. *Managerial Auditing Journal*, 35(8), 1057–1093. <https://doi.org/10.1108/MAJ-12-2019-2520>
- Haddad, A. (2022). Effect of board quality on the financial performance of conventional and Islamic banks: International comparative study after the Subprime crisis. *Journal of Accounting in Emerging Economies*. <https://doi.org/10.1108/JAEE-01-2021-0004>
- Hagedoorn, J., Lokshin, B., & Zobel, A. K. (2018). Partner type diversity in alliance portfolios: Multiple dimensions, boundary conditions and firm innovation

- performance. *Journal of Management Studies*, 55(5), 809–836. <https://doi.org/10.1111/joms.12325>
- Hall, B. H., & Lerner, J. (2010). The financing of R&D and innovation. In B. H. Hall & N. Rosenberg (Eds.), *Handbook of the Economics of Innovation* (Vol. 1, pp. 609–639). North-Holland. [https://doi.org/10.1016/S0169-7218\(10\)01014-2](https://doi.org/10.1016/S0169-7218(10)01014-2)
- Haloho, Y. W. Y. B., & Rahmadhani, S. (2024). The effect of leverage, profitability, company size, proportion of institutional ownership, and corporate social responsibility on tax planning. *Jurnal Mantik*, 8(2), 986–996.
- Hermalin, B. E., & Weisbach, M. S. (1991). The effects of board composition and direct incentives on firm performance. *Financial Management*, 101–112. <https://doi.org/10.2307/3665716>
- Hogan, T., Humphery-Jenner, M., Huong, T. T., & Powell, R. (2022). Market dominance, R&D grant funding, and innovation outcomes. *R&D Management*, 52(4), 768–796. <https://doi.org/10.1111/radm.12474>
- Hotz-Hart, B. (2011). Innovation Switzerland: A particular kind of excellence. In D. Foray (Ed.), *Innovation policy and governance in high-tech industries: The complexity of coordination* (pp. 127–154). Springer Berlin Heidelberg. [https://doi.org/10.1007/978-3-642-12563-0\\_7](https://doi.org/10.1007/978-3-642-12563-0_7)
- Hungarato, A., & Teixeira, A. J. C. (2012). A pesquisa e desenvolvimento e os preços das ações das empresas brasileiras: um estudo empírico na Bovespa. *Revista de Educação e Pesquisa em Contabilidade*, 6(3), 282–298. <https://doi.org/10.17524/repec.v6i3.283>
- Hunt, S. D. (2011). Sustainable marketing, equity, and economic growth: A resource-advantage, economic freedom approach. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 39, 7–20. <https://doi.org/10.1007/s11747-010-0196-3>
- Husna, A., & Satria, I. (2019). Effects of return on asset, debt to asset ratio, current ratio, firm size, and dividend payout ratio on firm value. *International Journal of Economics and Financial Issues*, 9(5), 50–54. <https://www.econjournals.com/index.php/ijefi/article/view/8426>
- Ika, S. R., & Ghazali, N. A. M. (2012). Audit committee effectiveness and timeliness of reporting: Indonesian evidence. *Managerial Auditing Journal*, 27(4), 403–424. <https://doi.org/10.1108/02686901211217996>
- Jaffe, J., & Mandelker, G. (1976). The Fisher effect for risky assets: An empirical investigation. *Journal of Finance*, 31(2), 447–456. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1976.tb01802.x>
- Jaggi, B., & Tsui, J. (2001). Management motivation and market assessment: Revaluations of fixed assets. *Journal of International Financial*

- Management & Accounting*, 12(2), 160–187. <https://doi.org/10.1111/1467-646X.00069>
- Jaidi, J., Wenhao, M., & Mohidin, R. (2022). Board independence, corporate social responsibility and firm performance: Evidence from China. *International Journal of Banking and Finance*, 17(1), 109–130. <https://doi.org/10.32890/ijbf2021.17.1.4466>
- Jensen, J., Menezes-Filho, N., & Sbragia, R. (2004). Os determinantes dos gastos em P&D no Brasil: uma análise com dados em painel. *Estudos Econômicos (São Paulo)*, 34(4), 661–691. <https://doi.org/10.1590/S0101-41612004000400004>
- Jensen, M. C. (1993). The modern industrial revolution, exit, and the failure of internal control systems. *Journal of Finance*, 48(3), 831–880. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1993.tb04022.x>
- 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. [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(76\)90026-X](https://doi.org/10.1016/0304-405X(76)90026-X)
- Jensen, M. C., & Meckling, W. H. (1979). Rights and production functions: An application to labor-managed firms and codetermination. *Journal of Business*, 52(4), 469–506. <https://doi.org/10.1086/296062>
- 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. [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(76\)90026-X](https://doi.org/10.1016/0304-405X(76)90026-X)
- Jensen, M. C., & Murphy, K. J. (1990). Performance pay and top-management incentives. *Journal of Political Economy*, 98(2), 225–264. <https://doi.org/10.1086/261677>
- Ji, J., Talavera, O., & Yin, S. (2020). Frequencies of board meetings on various topics and corporate governance: Evidence from China. *Review of Quantitative Finance and Accounting*, 54(1), 69–110. <https://doi.org/10.1007/s11156-018-0737-8>
- Jiraporn, P., Singh, M., & Lee, C. I. (2009). Ineffective corporate governance: Director busyness and board committee memberships. *Journal of Banking & Finance*, 33(5), 819–828. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2008.09.020>
- John, K., & Senbet, L. W. (1998). Corporate governance and board effectiveness. *Journal of Banking & Finance*, 22(4), 371–403. [https://doi.org/10.1016/S0378-4266\(98\)00005-3](https://doi.org/10.1016/S0378-4266(98)00005-3)
- Kaimal, A., & Uzma, S. H. (2024). Corporate social responsibility expenditure and financial performance: The moderating role of family ownership. *Corporate Governance: The International Journal of Business in Society*, 24(1), 101–118. <https://doi.org/10.1108/CG-02-2023-0069>

- Kang, H., Cheng, M., & Gray, S. J. (2007). Corporate governance and board composition: Diversity and independence of Australian boards. *Corporate Governance: An International Review*, 15(2), 194–207. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8683.2007.00554.x>
- Karim, S., Vigne, S. A., Lucey, B. M., & Naeem, M. A. (2024). Discretionary impacts of the risk management committee attributes on firm performance: Do board size matter? *International Journal of Emerging Markets*, 19(8), 2222–2240. <https://doi.org/10.1108/IJOEM-02-2023-0329>
- Karpoff, J. M. (2021). On a stakeholder model of corporate governance. *Financial Management*, 50(2), 321–343. <https://doi.org/10.1111/fima.12333>
- Kesner, I. F. (1988). Directors' characteristics and committee membership: An investigation of type, occupation, tenure, and gender. *Academy of Management Journal*, 31(1), 66–84. <https://doi.org/10.5465/256498>
- Khan, M. A. (2022). ESG disclosure and firm performance: A bibliometric and meta-analysis. *Research in International Business and Finance*, 61, 101668. <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2022.101668>
- Khan, M. A., Qin, X., Jebran, K., & Ullah, I. (2020). Uncertainty and R&D investment: Does product market competition matter? *Research in International Business and Finance*, 52, 101167. <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2019.101167>
- Kim, E. H., & Lu, Y. (2018). Executive suite independence: Is it related to board independence? *Management Science*, 64(3), 1015–1033. <https://doi.org/10.1287/mnsc.2016.2622>
- Kim, H., Kim, H., & Lee, P. M. (2008). Ownership structure and the relationship between financial slack and R&D investments: Evidence from Korean firms. *Organization Science*, 19(3), 404–418. <https://doi.org/10.1287/orsc.1070.0325>
- Kim, Y. S., & Park, K. J. (2020). R&D spending and stock returns: Evidence from South Korea. *Asian Economic and Financial Review*, 10(7), 744–758. <https://doi.org/10.18488/journal.aefr.2020.107.744.758>
- Kılıç, M., Gurler, H. E., Kaya, A., & Lee, C. W. (2022). The impact of sustainability performance on financial performance: Does firm size matter? Evidence from Turkey and South Korea. *Sustainability*, 14(24), 16695. <https://doi.org/10.3390/su142416695>
- Klein, A. (1998). Firm performance and board committee structure. *The Journal of Law and Economics*, 41(1), 275–304. <https://doi.org/10.1086/467391>
- Kochhar, R., & David, P. (1996). Institutional investors and firm innovation: A test of competing hypotheses. *Strategic Management Journal*, 17(1), 73–

84. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-0266\(199601\)17:1<73::AID-SMJ796>3.0.CO;2-L](https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-0266(199601)17:1<73::AID-SMJ796>3.0.CO;2-L)
- Kolev, K. D., Wangrow, D. B., Barker III, V. L., & Schepker, D. J. (2019). Board committees in corporate governance: A cross-disciplinary review and agenda for the future. *Journal of Management Studies*, *56*(6), 1138–1193. <https://doi.org/10.1111/joms.12444>
- Kruger, S., & Steyn, A. A. (2020). Enhancing technology transfer through entrepreneurial development: Practices from innovation spaces. *The Journal of Technology Transfer*, *45*(6), 1655–1689. <https://doi.org/10.1007/s10961-019-09736-z>
- Lahiri, P., & Chakraborty, I. (2014). Explaining dividend gap between R&D and non-R&D Indian companies in the post-reform period. *Research in International Business and Finance*, *30*, 268–283. <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2013.09.004>
- Lee, K. W., & Lee, C. F. (2009). Cash holdings, corporate governance structure and firm valuation. *Review of Pacific Basin Financial Markets and Policies*, *12*(3), 475–508. <https://doi.org/10.1142/S0219091509001654>
- Lee, S. P., & Isa, M. (2015). Directors' remuneration, governance and performance: The case of Malaysian banks. *Managerial Finance*, *41*(1), 26–44. <https://doi.org/10.1108/MF-09-2013-0231>
- Lestari, T., & Hanifah, I. A. (2020). How corporate governance and cash holdings affect earnings quality and firm value. *Trikonomika*, *19*(1), 16–21. <https://doi.org/10.23969/trikononika.v19i1.1796>
- Li, J., Mangena, M., & Pike, R. (2012). The effect of audit committee characteristics on intellectual capital disclosure. *The British Accounting Review*, *44*(2), 98–110. <https://doi.org/10.1016/j.bar.2012.03.003>
- Li, Y., & Bosworth, D. (2020). R&D spillovers in a supply chain and productivity performance in British firms. *The Journal of Technology Transfer*, *45*(1), 177–204. <https://doi.org/10.1007/s10961-018-9661-2>
- Lipton, M., & Lorsch, J. (1992). A modest proposal for improved corporate governance. *The Business Lawyer*, *48*(1), 59–77. <https://www.jstor.org/stable/40687360>
- Madi, H. K., Ishak, Z., & Manaf, N. A. A. (2014). The impact of audit committee characteristics on corporate voluntary disclosure. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, *164*, 486–492. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.11.111>
- Mahboobi, Y., Khosravipour, N., & Lashgari, Z. (2022). Free float supercharging and its impact on company performance. *International Journal of Finance &*

- Managerial Accounting*, 7(26), 213–226. <https://doi.org/10.52547/ijfma.7.26.213>
- Manoel, A. A. S., & Moraes, M. B. D. C. (2022). Accounting conservatism and the market value of cash holdings in Brazil. *Revista Brasileira de Gestão de Negócios*, 24, 383–399. <https://doi.org/10.7819/rbgn.v24i0.4114>
- Marçal, R. R., & Flach, L. (2020). Value relevance of R&D expenses in capital market: A study of Brazilian IT sector companies. *Race: Revista de Administração, Contabilidade e Economia*, 19(1), 29–52. <https://doi.org/10.5380/race.v19i1.68788>
- Martinov-Bennie, N., Soh, D. S., & Tweedie, D. (2015). An investigation into the roles, characteristics, expectations and evaluation practices of audit committees. *Managerial Auditing Journal*, 30(8/9), 727–755. <https://doi.org/10.1108/MAJ-03-2015-1155>
- Merendino, A., & Sarens, G. (2020). Crisis? What crisis? Exploring the cognitive constraints on boards of directors in times of uncertainty. *Journal of Business Research*, 118, 415–430. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.06.051>
- Mitton, T. (2002). A Cross-Firm Analysis of the Impact of Corporate Governance on the East Asian Financial Crisis. *Journal of Financial Economics*, 64(2), 215–241. [https://doi.org/10.1016/S0304-405X\(02\)00040-6](https://doi.org/10.1016/S0304-405X(02)00040-6)
- Mizruchi, M. S. (2004). Berle and Means Revisited: The Governance and Power of U.S. Corporations. *Theory and Society*, 33(5), 579–617. <https://doi.org/10.1023/B:THES.0000042927.73847.e7>
- Murphy, K. J. (1985). Corporate Performance and Managerial Remuneration: An Empirical Analysis. *Journal of Accounting and Economics*, 7(1/3), 11–42. [https://doi.org/10.1016/0165-4101\(85\)90001-1](https://doi.org/10.1016/0165-4101(85)90001-1)
- Nasreen, S., Mahalik, M. K., Shahbaz, M., & Abbas, Q. (2020). How Do Financial Globalization, Institutions, and Economic Growth Impact Financial Sector Development in European Countries? *Research in International Business and Finance*, 54, 101247. <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2020.101247>
- Nelson, C. R. (1976). Inflation and Rates of Return on Common Stocks. *Journal of Finance*, 31(2), 471–483. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1976.tb01854.x>
- Nobes, C. W., & Zeff, S. A. (2016). Have Canada, Japan and Switzerland Adopted IFRS? *Australian Accounting Review*, 26(3), 284–290. <https://doi.org/10.1111/auar.12116>
- Ozbek, O. V., & Boyd, B. (2020). The Influence of CEO Duality and Board Size on the Market Value of Spun-Off Subsidiaries: The Contingency Effect of Firm

- Size. *Journal of Strategy and Management*, 13(3), 333–350. <https://doi.org/10.1108/JSMA-04-2019-0157>
- Pache, A. C., Battilana, J., & Spencer, C. (2024). An Integrative Model of Hybrid Governance: The Role of Boards in Helping Sustain Organizational Hybridity. *Academy of Management Journal*, 67(2), 437–467. <https://doi.org/10.5465/amj.2021.0744>
- Park, B. J. (2019). Audit Committees and Managerial Influence on Audit Quality: 'Voluntary' Versus 'Mandatory' Approach to Corporate Governance. *Australian Accounting Review*, 29(1), 266–280. <https://doi.org/10.1111/auar.12190>
- Pasko, O., Chen, F., Birchenko, N., & Ryzhikova, N. (2021). Corporate governance attributes and accounting conservatism: Evidence from China. *Studies in Business and Economics*, 16(3), 173–189. <https://doi.org/10.1515/sbe-2021-0039>
- Pereira, A., Pereira, V. S., & Penedo, A. S. T. P. (2021). O efeito da retenção de caixa e investimento na performance operacional de companhias brasileiras exportadoras e domésticas em períodos de crescimento econômico e recessão. *Revista Contemporânea de Contabilidade*, 18(46), 148–162. <https://doi.org/10.5007/2175-8069.2021v18n46p148>
- Petra, S. T., & Dorata, N. T. (2008). Corporate governance and chief executive officer compensation. *Corporate Governance: The international journal of business in society*, 8(2), 141–152. <https://doi.org/10.1108/14720700810866189>
- Platt, H., & Platt, M. (2012). Corporate board attributes and bankruptcy. *Journal of Business Research*, 65(8), 1139–1143. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2011.10.024>
- Rachdi, H., Trabelsi, M. A., & Trad, N. (2013). Banking governance and risk: The case of Tunisian conventional banks. *Review of Economic Perspectives*, 13(4), 195–206. <https://doi.org/10.1515/revecp-2013-0013>
- Rashid, A. (2018). Board independence and firm performance: Evidence from Bangladesh. *Future Business Journal*, 4(1), 34–49. <https://doi.org/10.1016/j.fbj.2018.03.002>
- Reurink, A., & Garcia-Bernardo, J. (2021). Competing for capitals: The great fragmentation of the firm and varieties of FDI attraction profiles in the European Union. *Review of International Political Economy*, 28(5), 1274–1307. <https://doi.org/10.1080/09692290.2021.1914910>
- Rocha, L. A., Dal-Poz, M. E., Oliveira, F. P. S. D., & Almeida, C. A. S. de. (2016). O impacto dos investimentos em pesquisa & desenvolvimento no desempenho das empresas. *Revista de Economia Contemporânea*, 20, 58–91. <https://doi.org/10.1590/1980-5527-2013>

- Rose, C. (2005). Managerial ownership and firm performance in listed Danish firms: In search of the missing link. *European Management Journal*, 23(5), 542–553. <https://doi.org/10.1016/j.emj.2005.07.008>
- Santos, U. P. D., Rapini, M. S., & Mendes, P. S. (2021). Impactos dos incentivos fiscais na inovação de grandes empresas: Uma avaliação a partir da pesquisa Sondagem de Inovação da ABDI. *Nova Economia*, 30, 803-832. <https://doi.org/10.1590/0103-6351/5300>
- Shah, I. A., Shah, S. Z. A., Nouman, M., Khan, F. U., Badulescu, D., & Cismas, L. M. (2021). Corporate Governance and Cash Holding: New Insights from Concentrated and Competitive Industries. *Sustainability*, 13(9), 4816. <https://doi.org/10.3390/su13094816>
- Shleifer, A., & Vishny, R. W. (1997). A survey of corporate governance. *The Journal of Finance*, 52(2), 737–783. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1997.tb04820.x>
- Singh, R. K., & Sharma, S. K. (2023). A non-parametric synthesise measure for corporate governance: Empirical evidence from Indian banks. *International Review of Economics & Finance*, 88, 258-279. <https://doi.org/10.1016/j.iref.2023.01.014>
- Singh, R. K., & Sharma, S. K. (2024). Performance and CEO duality in Indian public banks: A moderating role of board independence. *Journal of Accounting in Emerging Economies*, 14(2), 253-272. <https://doi.org/10.1108/JAEE-01-2023-0234>
- Singhania, S., Singh, J., & Aggrawal, D. (2024). Board committees and financial performance: Exploring the effects of gender diversity in the emerging economy of India. *International Journal of Emerging Markets*, 19(6), 1626-1644. <https://doi.org/10.1108/IJOEM-11-2022-1072>
- Song, F., & Zhou, J. (2021). Principles-based accounting standards and the timeliness of annual reports: Evidence from China. *Asian Review of Accounting*. <https://doi.org/10.1108/ARA-11-2020-0297>
- Sultana, N., Singh, H., & Van der Zahn, J. L. M. (2015). Audit committee characteristics and audit report lag. *International Journal of Auditing*, 19(2), 72-87. <https://doi.org/10.1111/ijau.12053>
- Tobin, J. (1969). A general equilibrium approach to monetary theory. *Journal of Money, Credit and Banking*, 1(1), 15-29. <https://doi.org/10.2307/1991370>
- Tobin, J., & Brainard, W. C. (1968). Econometric models: Their problems and usefulness pitfalls in financial, model, building. *American Economic Review*, 58(2). <https://doi.org/10.2307/199137099>
- Tsai, K. H., & Wang, J. C. (2009). External technology sourcing and innovation performance in LMT sectors: An analysis based on the Taiwanese

- technological innovation survey. *Research Policy*, 38(3), 518-526. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2008.12.007>
- Tung, L. T., & Binh, Q. M. Q. (2022). The impact of R&D expenditure on firm performance in emerging markets: Evidence from the Vietnamese listed companies. *Asian Journal of Technology Innovation*, 30(2), 447-465. <https://doi.org/10.1080/19761597.2022.2047414>
- Upadhyay, P., Kumar, A., Dwivedi, Y. K., & Adlakha, A. (2022). Continual usage intention of platform-based governance services: A study from an emerging economy. *Government Information Quarterly*, 39(1), 101651. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2021.101651>
- Vafeas, N. (1999). Board meeting frequency and firm performance. *Journal of Financial Economics*, 53(1), 113-142. [https://doi.org/10.1016/S0304-405X\(99\)00018-5](https://doi.org/10.1016/S0304-405X(99)00018-5)
- Vallascas, F., Mollah, S., & Keasey, K. (2017). Does the impact of board independence on large bank risks change after the global financial crisis? *Journal of Corporate Finance*, 44, 149-166. <https://doi.org/10.1016/j.jcorpfin.2017.01.004>
- Wang, C. H., Lu, Y. H., Huang, C. W., & Lee, J. Y. (2013). R&D, productivity, and market value: An empirical study from high-technology firms. *Omega*, 41(1), 143-155. <https://doi.org/10.1016/j.omega.2012.03.001>
- Wang, Y. H. (2020). Does board gender diversity bring better financial and governance performances? An empirical investigation of cases in Taiwan. *Sustainability*, 12(8), 3205. <https://doi.org/10.3390/su12083205>
- Wijethilake, C., & Ekanayake, A. (2020). CEO duality and firm performance: The moderating roles of CEO informal power and board involvements. *Social Responsibility Journal*, 16(8), 1453-1474. <https://doi.org/10.1108/SAMPJ-07-2019-0282>
- Wilson, W. M. (2008). An empirical analysis of the decline in the information content of earnings following restatements. *The Accounting Review*, 83(2), 519-548. <https://doi.org/10.2308/accr.2008.83.2.519>
- Wongbangpo, P., & Subhash, C. S. (2002). Stock market and macroeconomic fundamental dynamic interactions: ASEAN-5 countries. *Journal of Asian Economics*, 13, 27-51. [https://doi.org/10.1016/S1049-0078\(02\)00011-4](https://doi.org/10.1016/S1049-0078(02)00011-4)
- Wooldridge, J. M. (2002). *Econometric analysis of cross-section and panel data*. MIT Press. <https://doi.org/10.2307/1991370257>
- Wu, Z., Lin, S., Chen, T., Luo, C., & Xu, H. (2023). Does effective corporate governance mitigate the negative effect of ESG controversies on firm value? *Economic Analysis and Policy*, 80, 1772-1793. <https://doi.org/10.1016/j.eap.2023.02.004>

- Yin, X., Qi, L., Ji, J., & Zhou, J. (2023). How does innovation spirit affect R&D investment and innovation performance? The moderating role of business environment. *Journal of Innovation & Knowledge*, 8(3), 100398. <https://doi.org/10.1016/j.jik.2023.100398>
- Yulistia, R., Resti, Z., Zaitul, & Daniati Putri. (2012). The effect of leverage, size, and asset intensity on fixed asset revaluation in listed manufacturing companies in Indonesia. *International Conference on Competitiveness of Economy in the Global Market (ICCE), Padang*. <https://doi.org/10.2307/199342>
- Yurtoglu, B. (2000). Ownership, control and performance of Turkish listed firms. *Empirica*, 27, 193-222. <https://doi.org/10.1023/A:1008681113783>
- Zhou, J., & Wang, M. (2023). The role of government-industry-academia partnership in business incubation: Evidence from new R&D institutions in China. *Technology in Society*, 72, 102194. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2023.102194>
- Zhu, D., & Xin, Z. (2022). Analyst optimism bias and corporate R&D investment: An empirical study based on conflicts of interest and transparency of information. *Science Research Management*, 43(7), 181. <https://doi.org/10.19592/j.cnki.1000-2995.2022.07.019>

## CAPÍTULO 3

### QUANDO A INOVAÇÃO ALCANÇA O SETOR FINANCEIRO: O impacto do P&D agregado no crescimento econômico

#### RESUMO

O objetivo desta pesquisa foi avaliar se os investimentos em P&D das instituições financeiras de capital aberto, de forma agregada, impactam a taxa de crescimento do PIB no ano subsequente. Além disso, foi verificado se as práticas de governança corporativa das instituições fazem com que essa relação fique mais forte. A ideia central por trás da pesquisa é que os investimentos em P&D, especialmente no setor financeiro, podem impulsionar a inovação, melhorar a inclusão financeira, reduzir custos e riscos de transações, contribuindo para o crescimento econômico. Além disso, espera-se que práticas robustas de governança nas companhias financeiras amplifiquem esse impacto. Para alcançar os objetivos, foram estimados modelos de regressão linear múltipla, com dados *cross-country*, para estimar a relação entre os investimentos em P&D e o crescimento do PIB, considerando também variáveis que representam as práticas médias de governança corporativa das instituições financeiras de cada país. Os principais resultados indicaram que os investimentos em P&D no setor financeiro têm impacto positivo no crescimento econômico no ano subsequente. Esse efeito foi mais evidente em países com empresas portadoras de práticas de governança corporativa mais robustas, especialmente em relação à composição do conselho e à qualidade da auditoria, o que pode ser explicado pelo maior controle e monitoramento que tais práticas trazem. As contribuições teóricas da pesquisa incluem a ampliação da compreensão sobre os impactos dos investimentos em P&D no setor financeiro, um setor geralmente pouco abordado na literatura. As implicações práticas apontam para a importância de gestores do setor financeiro adotarem práticas de governança eficientes para maximizar os benefícios desses investimentos, enquanto formuladores de políticas públicas devem incentivar tanto o investimento em P&D quanto a melhoria das práticas de governança.

**Palavras-chave:** Investimento em P&D, Dados contábeis agregados, Subjetividade, Crescimento econômico, Governança corporativa.

## **ABSTRACT**

The purpose of this research was to assess whether the aggregated R&D investments of publicly traded financial institutions impact the GDP growth rate in the subsequent year. Additionally, it was examined whether the corporate governance practices of these institutions strengthen this relationship. The central idea behind the research is that R&D investments, particularly in the financial sector, can drive innovation, enhance financial inclusion, reduce transaction costs and risks, thereby contributing to economic growth. Moreover, it is expected that robust governance practices in financial companies amplify this impact. To achieve these objectives, multiple linear regression models were estimated using cross-country data to assess the relationship between R&D investments and GDP growth, while also considering variables that represent the average corporate governance practices of financial institutions in each country. The main results indicated that R&D investments in the financial sector have a positive impact on economic growth in the following year. This effect was more pronounced in countries with firms that have more robust corporate governance practices, especially regarding board composition and audit quality, which can be explained by the greater control and monitoring such practices provide. The theoretical contributions of the research include expanding the understanding of the impacts of R&D investments in the financial sector, a sector often overlooked in the literature. Practical implications point to the importance of financial sector managers adopting efficient governance practices to maximize the benefits of these investments, while policymakers should encourage both R&D investment and the improvement of governance practices.

**Keywords:** Investment in R&D, Aggregated accounting data, Subjectivity, Economic growth, corporate governance.

## 1 INTRODUÇÃO

As políticas voltadas para ciência, tecnologia e inovação têm se destacado como uma das principais prioridades na agenda econômica, tanto em nações desenvolvidas quanto em desenvolvimento, devido ao seu potencial de impulsionar o crescimento econômico (Tri, 2024; Weerasinghe et al., 2024). Pesquisas como as de Zhou e Wang (2013), sugerem que o investimento em P&D, realizado pelas companhias, são capazes de mudar a estrutura de produção, principalmente quando se trata de empresas do setor tecnológico.

O ato de investir em P&D traz a possibilidade de catalisar a inovação e fomentar o crescimento econômico (Badillo & Moreno, 2016;). Essa modalidade de investimento impulsiona a criação de novos produtos, serviços e processos, com o potencial de aprimorar a qualidade de vida de indivíduos e comunidades (Badillo & Moreno, 2016). A literatura sugere que um fator primordial para o impacto na economia é o efeito *spillover*, que aumenta a variedade de conhecimento e técnicas de produção disponíveis para o setor financeiro e para a economia como um todo (Badillo & Moreno, 2016; Hagedoorn et al., 2018; Li & Bosworth, 2020).

Especificamente, no setor financeiro, a inovação tem potencial de interferir nos resultados econômicos por motivações distintas aos demais setores da economia (Ahmad et al., 2024; Challoumis & Eriotis, 2024; Michalopoulos et al., 2009; Soumena et al., 2024; Rousseau, 1998;). Para Álvarez e Argothy (2019), o setor financeiro, ao fazer investimentos em P&D, busca, assim como qualquer outra empresa, obter vantagens competitivas no mercado. No entanto, a partir da inovação, o sistema financeiro impulsiona a inclusão financeira, facilitando

poupanças e decisões de consumo, além de promover o uso produtivo de recursos por empresas e indivíduos (Domeher et al., 2022). Além disso, as inovações financeiras podem aprimorar os mecanismos de pagamento, acelerando o comércio interno e internacional (Sabandi & Noviani, 2015), além de reduzir os custos de operações, melhorar e facilitar mecanismos de transação (Álvarez & Argothy, 2019).

De maneira geral, no contexto do setor financeiro, o investimento em P&D se manifesta por meio do desenvolvimento e aprimoramento de tecnologias voltadas para segurança, eficiência operacional e acessibilidade dos serviços financeiros (Pea-Assounga et al., 2024; Rahim et al., 2024). Bancos e outras instituições direcionam recursos para a criação de algoritmos de análise de risco, inteligência artificial aplicada à detecção de fraudes, desenvolvimento de plataformas digitais mais seguras e ágeis, além da automação de processos para otimizar a experiência do cliente (Nnaomah et al., 2024).

Além disso, há esforços contínuos para a inovação em meios de pagamento, como o uso de *blockchain* para transações descentralizadas, soluções de pagamentos instantâneos e integração de serviços financeiros via *open banking*, que ampliam a inclusão financeira e reduzem custos operacionais (Javaid et al., 2022). Esses investimentos não apenas aumentam a competitividade das instituições, mas também contribuem para a estabilidade do sistema financeiro e o crescimento econômico, ao tornar os serviços mais acessíveis e eficientes (Challoumis & Eriotis, 2024).

As instituições financeiras, por vezes, são excluídas das análises empíricas da literatura, o que ocorre devido ao fato de apresentarem características específicas, como alavancagem, supervisão, estrutura de capital

e risco, que diferem significativamente das empresas de outros setores (Obadire et al., 2023). Enquanto companhias industriais ou de tecnologia investem diretamente em infraestrutura produtiva e desenvolvimento de novos produtos, as instituições financeiras focam em inovação intangível, como aprimoramento de modelos de gestão de risco, *compliance* regulatório e segurança cibernética, tornando sua dinâmica de P&D menos tangível e mais complexa de se mensurar em comparação com setores tradicionais (Seyedjafarrangraz, 2024).

Apesar de tal exclusão, o setor promove a eficiência dos mercados, facilita o acesso ao crédito, impulsiona a inclusão financeira e viabiliza investimentos produtivos por meio da inovação em serviços e tecnologias, impulsionando crescimento e desenvolvimento (Botev et al., 2019). A literatura aponta, por exemplo, relação entre o crédito concedido pelo sistema financeiro ao setor privado e o número de agências bancárias existentes em um país, pois uma maior presença física das instituições financeiras facilita o acesso a empréstimos e outros serviços bancários, ampliando a oferta de crédito (Bernard Azolibe, 2022). Isso ocorre porque a proximidade entre bancos e clientes reduz assimetrias de informação, melhora a avaliação de risco e fortalece a inclusão financeira, permitindo que mais empresas e famílias tenham acesso a recursos para consumo e investimento, impulsionando o crescimento econômico (Botev et al., 2019).

A literatura contábil tem debatido quanto ao efeito dos dados contábeis agregados em variáveis macroeconômicas e traz argumentos de que as informações contábeis, quando agregadas, antecipam dados econômicos (Ball et al., 2009; Collins & Nguyen, 2022; Gallo et al., 2016; Konchitchki & Patatoukas, 2014; Kothari et al., 2006; Mirhosseini et al., 2024; Shivakumar & Urcan, 2017).

Em especial, Collins e Nguyen (2022) debateram sobre os efeitos que os investimentos em P&D, de forma agregada, trazem para a taxa de crescimento econômico e concluem que esse componente está diretamente associado à taxa de crescimento do PIB futuro.

Esse efeito ocorre porque os investimentos em P&D impulsionam a inovação, aumentando a produtividade das empresas e fomentando o desenvolvimento de novas tecnologias, produtos e processos, que por sua vez estimulam o surgimento de novos mercados e aprimora a eficiência dos fatores de produção (Audretsch & Belitski, 2023). Como resultado, há um impacto positivo sobre a taxa de crescimento econômico, uma vez que a inovação gera ganhos de longo prazo em termos de expansão do PIB, maior geração de empregos e avanço tecnológico, criando um ciclo virtuoso de desenvolvimento econômico (Mohamed et al., 2022).

Apesar de todo o potencial de impacto na economia, o investimento em P&D está sujeito a incertezas que estão atreladas à sua própria natureza, uma vez que, do ponto de vista microeconômico, é impossível antecipar o resultado do investimento no nível da firma (Rocha et al., 2016), o que, de acordo com O'Connor et al. (2013), gera relutância nos executivos quanto à execução. Chan et al. (2001) expõem que há subjetividade nesse tipo de investimento devido à incerteza quanto ao retorno e ao *payback*. Essa incerteza vem da maior probabilidade de insucesso nos resultados esperados, quando comparado a investimentos convencionais, além de custos irreversíveis, como equipamentos e mão de obra (Khan et al., 2020).

Além da incerteza advinda do retorno, potenciais conflitos de interesse podem tornar essa modalidade de investimento ainda mais subjetiva (Kim et al.,

2008; Kochhar & David, 1996). Kim et al. (2008) explicam que a folga financeira pode levar a investimentos com Valor Presente Líquido (VPL) negativos. A incerteza quanto ao desembolso feito para a modalidade de P&D também tem relação com os conflitos de interesses quanto aos investimentos, o que pode ir contra os interesses dos acionistas (Lutfiani & Hidayah, 2022).

Nesse cenário, a governança corporativa é caracterizada como uma ferramenta capaz de mitigar a assimetria de informações, garantindo a defesa dos interesses dos acionistas e melhorando a alocação de capital (O'Connor et al., 2013). A governança corporativa é tida pela literatura como o meio mais eficaz de se minimizar conflitos de interesse entre as partes interessadas, uma vez que é capaz melhorar o monitoramento, controle e transparência para os processos de tomadas de decisão, diminuindo assim, a discricionariedade (Shah et al., 2021; Shleifer & Vishny, 1997).

Para Tricker (2015), dentre os principais mecanismos de governança corporativa nas companhias, se destacam práticas quanto à estrutura do conselho, a remuneração executiva e a auditoria externa. O autor expõe que práticas bem empregadas no que se refere a essas vertentes são capazes de gerar os incentivos para que sejam minimizados os conflitos de interesses nas decisões organizacionais, inclusive nas decisões de investimento em P&D.

Dado o contexto, é possível pensar que a forma como as instituições financeiras lidam com os conflitos de agência pode influenciar na possibilidade de os investimentos gerarem crescimento econômico (Syadali et al., 2023; Xie et al., 2022). Apesar da discussão já evidenciada, no que se refere ao efeito dos investimentos agregados em P&D no crescimento econômico, pouco tem se debatido quanto a esse efeito no setor financeiro, que pode trazer impulsos para

a economia a partir dessa modalidade de investimento, uma vez que se gera mudanças em meios de pagamento, maior proteção aos usuários, bem como redução de custos. Além disso, pouco se tem levado em conta que a forma como essas instituições financeiras lidam com conflitos de interesse pode influenciar no efeito do investimento em P&D na economia (Dai et al., 2022).

Dessa maneira, a pesquisa busca responder às seguintes perguntas: O investimento agregado em P&D das instituições financeiras de capital aberto são capazes de afetar a taxa de crescimento econômico? Em países em que essas instituições adotam melhores práticas de governança corporativa, o impacto dos investimentos agregados é maior?

Assim, o objetivo desse trabalho é avaliar se os investimentos em P&D das instituições financeiras de capital aberto, de forma agregada, impactam a taxa de crescimento do PIB no ano subsequente. Além disso, deseja-se avaliar se as práticas de governança corporativa das instituições fazem com que essa relação fique mais forte.

Para alcançar o objetivo da pesquisa, foram estimados modelos de regressão linear múltipla, com dados *cross-country*, que têm como variável dependente a taxa de crescimento econômico dos países. Como variável explicativa, é usado o investimento em P&D agregado pelas instituições financeiras de cada país, além de variáveis que capturem o comportamento médio dessas instituições quanto às práticas de governança corporativa.

Os resultados da pesquisa indicaram que o investimento agregado em P&D no setor financeiro tem o potencial de impactar positivamente a taxa de crescimento econômico no ano subsequente ao investimento. Além disso, os países em que as empresas financeiras adotam práticas de governança mais

robustas — especialmente no que diz respeito à composição do conselho e à qualidade da auditoria — apresentam efeitos mais pronunciados do investimento em P&D no crescimento do PIB.

Este estudo avança a literatura ao explorar o efeito do investimento agregado em P&D sobre o crescimento econômico, com foco no setor financeiro — uma área frequentemente pouco abordadas nas análises existentes. A principal contribuição teórica deste trabalho reside na ampliação da compreensão sobre os impactos do investimento em P&D no crescimento econômico, destacando a importância do setor financeiro, que desempenha um papel crucial na alocação de recursos e inovação no contexto econômico. Além disso, até o momento, a literatura tem sugerido que os efeitos do investimento em P&D seriam uniformes, sem considerar como a governança das empresas financeiras pode influenciar esses resultados. O estudo oferece uma visão sobre o impacto do investimento em P&D no crescimento econômico, observando as diferenças de efeitos quando diante de práticas diferentes de governança corporativa.

A pesquisa apresenta contribuições práticas tanto para gestores de empresas do setor financeiro quanto para formuladores de políticas públicas. Para os gestores, os resultados destacam a importância de práticas de governança robustas, como uma composição eficiente do conselho e auditorias de alta qualidade, para maximizar os benefícios do investimento em P&D. Isso implica que a boa governança é essencial para direcionar de maneira eficaz os recursos para inovação e pesquisa. Para os formuladores de políticas públicas, a pesquisa sugere que os incentivos ao P&D no setor financeiro devem ser acompanhados de estratégias que promovam a melhoria das práticas de

governança, potencializando os efeitos de crescimento econômico. Dessa forma, a pesquisa oferece *insights* para aprimorar tanto a gestão interna das instituições financeiras quanto as políticas públicas voltadas à inovação e ao crescimento do setor.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 CRESCIMENTO ECONÔMICO

O crescimento econômico refere-se à expansão da capacidade produtiva de uma economia, resultando no aumento da disponibilidade de bens e serviços para atender às necessidades da sociedade, em qualquer país ou região (Xiaoman et al., 2021). Embora crescimento e desenvolvimento econômico sejam conceitos distintos, na sociedade moderna, o crescimento é visto como um meio para promover o desenvolvimento econômico e social, visando elevar os níveis de riqueza e bem-estar, o que exige a ampliação da produção de bens e serviços (Datta, 2019).

Uma série de fatores podem influenciar a taxa de crescimento econômico dos países (Hidayat et al., 2024; Pomi et al., 2021; Sutanto, 2024; Tawiah et al., 2021). A inovação tecnológica é essencial para o crescimento econômico sustentável, pois transforma e substitui sistemas econômicos anteriores (Ahmad et al., 2023; Solow, 1956; Strulik, 2024; Zhou et al., 2021). A busca por avanços tecnológicos é motivada pelo desejo de maximizar os lucros, o que incentiva um ciclo contínuo de inovação para aprimorar a eficiência e expandir a oferta de produtos (Kolasani, 2023; Rahim et al., 2024).

Para Strulik (2024), o aumento do capital e da força de trabalho pode elevar a produção, mas apenas de forma temporária, uma vez que retornos decrescentes limitam esse crescimento. No entanto, a inovação tecnológica permite ganhos contínuos de produtividade, sustentando a expansão econômica no longo prazo (Ahmad et al., 2023).

Teoricamente, a inovação tecnológica impulsiona o crescimento da produtividade de forma desigual entre os setores, promovendo a realocação dos fatores de produção das indústrias tecnologicamente estagnadas para aquelas com maior dinamismo e capacidade de inovação (Zou, 2024; Xie & Teo, 2022). Esse processo de deslocamento setorial favorece o aumento da eficiência econômica, aprimora a competitividade global e estimula a criação de novos mercados, contribuindo para um crescimento econômico mais sustentável e de longo prazo (Zhou et al., 2021).

Além da tecnologia e do progresso técnico, a literatura identifica outros fatores que podem influenciar o crescimento econômico, destacando tanto elementos estruturais quanto dinâmicos (Hidayat et al., 2024; Konchitchki & Patatoukas, 2014; Pomi et al., 2021; Sawar et al., 2021; Sutanto, 2024; Tawiah et al., 2021). Entre esses fatores, Chen et al. (2023) sugerem que a taxa de crescimento econômico de períodos anteriores pode impactar positivamente o crescimento atual, refletindo um efeito de persistência econômica. Esse efeito ocorre porque o crescimento passado pode gerar melhorias na infraestrutura produtiva, atrair investimentos e fortalecer a confiança dos agentes econômicos, criando um ciclo virtuoso que sustenta a expansão da atividade econômica ao longo do tempo.

Além disso, a inflação é apontada como determinante no crescimento econômico (Domeher et al., 2022; Oludele et al., 2023). Segundo os autores, a inflação elevada compromete o poder de compra dos agentes econômicos, reduzindo o consumo e os investimentos, o que impacta negativamente o PIB real (Abada et al., 2021). Dessa forma, a estabilidade desse indicador desempenha um papel crucial na manutenção de um crescimento econômico sustentável (Abada et al., 2021).

Adicionalmente, as exportações e importações desempenham um papel central no crescimento econômico, pois influenciam a competitividade da indústria nacional e a balança comercial do país (Akermi et al., 2023). Exportações elevadas aumentam a entrada de divisas, fortalecem a moeda e impulsionam a produção, enquanto importações excessivas podem gerar déficits comerciais e tornar a economia dependente de insumos externos (Mesagan et al., 2022). A taxa de juros real também é determinante nesse contexto, pois sua elevação excessiva pode desestimular investimentos produtivos e o consumo, reduzindo o crescimento econômico (Yang et al., 2024). Por outro lado, uma taxa de juros muito baixa pode incentivar o endividamento excessivo e pressionar a inflação, além de impactar negativamente a atratividade de ativos domésticos para investidores estrangeiros (Saleem et al., 2021).

O investimento estrangeiro direto também é sugerido como determinante do crescimento, pois contribui para a transferência de tecnologia, a criação de empregos e a modernização da infraestrutura produtiva (Sattar et al., 2022). Paralelamente, gastos públicos em educação são fundamentais para o desenvolvimento do capital humano, ampliando a produtividade e a capacidade inovadora do país (Dhrifi et al., 2021; Oyinlola et al., 2021). No entanto, a

corrupção pode comprometer esses avanços ao desviar recursos, reduzir a eficiência dos investimentos e aumentar a incerteza econômica, desestimulando investidores e limitando o crescimento sustentável (Kuttu et al., 2024).

Crises econômicas de grande magnitude, como a provocada pela pandemia de COVID-19, têm o potencial de gerar profundas incertezas econômicas, afetando a confiança dos agentes de mercado e resultando em desaceleração do crescimento (Ngwakwe, 2020; Silva et al., 2021). Esse impacto ocorre devido à contração da demanda, interrupções nas cadeias produtivas e medidas restritivas adotadas para conter a crise sanitária, que comprometem investimentos e a atividade econômica como um todo (Ngwakwe, 2020).

## 2.2 INVESTIMENTO EM P&D: EFEITOS MACROECONÔMICOS

As inovações tecnológicas, por vezes, são alcançadas por meio de investimentos alocados em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) (Bradrania et al., 2016). Conforme destacado por Boeing et al. (2022), os recursos alocados em P&D abrangem desde investimentos em pesquisa básica até testes e desenvolvimento de novas tecnologias. Tal modalidade de investimento não apenas representa uma injeção de capital em inovação, mas também contribui para a expansão do conhecimento, possibilitando o desenvolvimento de métodos de produção mais eficientes com os recursos disponíveis (Hu et al., 2021; Tuna et al., 2015).

A literatura destaca que as inovações tecnológicas possuem o potencial de aprimorar a eficiência produtiva por meio de três canais principais (Laurion &

Patatoukas, 2016; Pan et al., 2021; Ren et al., 2022; Wan et al., 2022). Primeiro, os avanços tecnológicos permitem o aumento da produtividade sem comprometer a qualidade dos produtos, possibilitando a redução de custos na produção de bens e serviços (Wan et al., 2022). Segundo, as melhorias tecnológicas podem elevar a qualidade dos produtos e serviços, permitindo que as empresas pratiquem preços mais altos e agreguem valor à economia (Laurion & Patatoukas, 2016; Ren et al., 2022). Terceiro, o aprimoramento das tecnologias favorece a integração e o compartilhamento de informações entre diferentes empresas da cadeia de suprimentos, aumentando a eficiência operacional e a competitividade do mercado (Pan et al., 2021).

Estudos empíricos mostram que os efeitos do investimento em P&D são notórios tanto nas empresas e indústrias, quanto na economia de um país ou região como um todo (Badillo & Moreno, 2016; Li & Du, 2023; Moncada-Patemò-Castello, 2022). No nível empresarial, o investimento em P&D estimula a geração de novas ideias, o aprimoramento de bens intermediários, a introdução de métodos para redução de custos e o desenvolvimento de produtos inovadores (Ahmad & Zheng, 2023). Essas iniciativas não apenas melhoram a eficiência operacional, mas também aumentam a lucratividade das empresas (Xie & Teo, 2022). Já no nível industrial, as análises investigam como os investimentos em P&D, dentro de um setor específico, podem impulsionar a produtividade, beneficiando tanto a empresa que realiza o investimento, como as demais companhias desse segmento (Laurion & Patatoukas, 2016).

Quanto aos efeitos na economia, o impacto dos investimentos em P&D sobre a produtividade e o crescimento econômico pode ser analisado em nível regional ou nacional (Collins & Nguyen, 2022; Nair et al., 2020; Silva et al., 2017).

Pesquisas nessa área utilizam dados agregados para avaliar como esses investimentos influenciam o desenvolvimento econômico de um país ou região, proporcionando uma visão mais ampla dos efeitos da inovação no crescimento sustentável (Collins & Nguyen, 2022).

O estudo de Collins e Nguyen (2022) investiga o impacto da atividade de P&D em nível agregado para antecipar o crescimento real futuro do Produto Interno Bruto (PIB), concluindo que os gastos agregados em P&D têm capacidade de prever o crescimento real do PIB por meio do consumo das famílias, dos investimentos empresariais e dos fluxos líquidos de exportação. Os investimentos em tecnologias são a principal fonte de crescimento econômico em curto prazo (Collins & Nguyen, 2022). Já Silva et al. (2017) destacaram a influência positiva da inovação tecnológica no desenvolvimento econômico e estratégico das organizações exportadoras.

O impacto do investimento corporativo em P&D no crescimento econômico está amplamente associado ao conceito de efeito *spillover* (Li et al., 2023; Hoang et al., 2021; Zamari & Tayebi, 2022). Esse efeito ocorre quando o conhecimento gerado por uma empresa se difunde para outras, direta ou indiretamente, sem que essas empresas tenham participado ativamente do investimento inicial (Martinez-Climent et al., 2021; Song et al., 2022). A disseminação pode acontecer por meio do compartilhamento involuntário de inovações, da mobilidade de trabalhadores qualificados entre empresas e setores ou, ainda, de parcerias e colaborações tecnológicas (Li et al., 2023; Zamari & Tayebi, 2022).

Dessa maneira, os gastos das empresas em P&D não apenas impulsionam a inovação dentro da organização, mas também contribuem para o

aumento do estoque público de conhecimento, gerando impacto positivo em outras empresas, setores e até países (Li & Du, 2023; Moncada-Patemò-Castello, 2022). O efeito ocorre à medida que novas tecnologias, métodos produtivos e descobertas se disseminam no mercado, ampliando a produtividade e a competitividade econômica (Shahabadi & Pouran, 2024). Assim, os investimentos em P&D transcendem os benefícios individuais das empresas e desempenham impacto no crescimento econômico sustentável (Collins & Nguyen, 2022; Nair et al., 2020; Silva et al., 2017).

O efeito *spillover* é mais provável e significativo quando há uma forte conexão entre o emissor e o receptor do conhecimento (Konno, 2016). Nesse contexto, Xie e Teo (2022) destacam que o conhecimento gerado por atividades de P&D não se limita a uma única localidade ou país, mas ultrapassa as fronteiras nacionais, permitindo que empresas de diferentes países se beneficiem das inovações desenvolvidas em outros mercados. Esse fluxo de conhecimento pode criar um ambiente global mais integrado, onde as inovações se espalham e impulsionam o crescimento econômico em uma escala internacional (Moughari & Daim, 2023).

Apesar dos benefícios do investimento em P&D, tanto no âmbito empresarial quanto econômico, persiste a percepção de alta subjetividade nesse tipo de investimento (Chan et al., 2001; Liu et al., 2022). Os autores justificam a subjetividade pelo excesso de incerteza quanto aos retornos e ao *payback* dessa modalidade de investimento. A incerteza se justifica pela maior probabilidade de fracasso, quando comparado a investimentos convencionais, além de custos irreversíveis, como equipamentos e mão de obra (Khan et al., 2020).

Adicionalmente, quando as companhias executam investimentos em P&D, elas têm foco na sustentabilidade de longo prazo (Lahiri & Chakraborty, 2014). A incerteza, gerada pelas expectativas de retornos apenas no longo prazo, é absorvida na precificação das companhias de maneira diferente a depender do nível de otimismo do analista (Zhu & Xin, 2022).

A literatura expõe que alguns gestores têm preferência por fazer maiores investimentos em P&D, enquanto outros gestores, e até acionistas, preferem outras modalidades de investimento (Hassanein et al., 2022; Lutfiani & Hidayah, 2022; Ye et al., 2021). Essa análise traz à tona que a incerteza quanto ao desembolso feito para modalidade de P&D também tem relação com os conflitos de interesses quanto aos investimentos, o que pode ir contra os interesses dos acionistas (Kim et al., 2008; Kochhar & David, 1996; Li et al., 2025; Ma et al., 2024; Mensah et al., 2024).

O investimento em P&D, embora essencial para a inovação e o crescimento a longo prazo, está sujeito a uma série de desafios que podem afetar sua eficácia (Hu & Yang, 2022; Tang, 2022; Zhou et al., 2023). Para os autores, além dos riscos inerentes, como a incerteza associada a fluxos de caixa imprevisíveis, outro obstáculo significativo são os potenciais problemas de agência. O desalinhamento de interesses entre gestores e acionistas pode levar à evasão de investimentos em P&D, pois gestores priorizam ganhos imediatos que favorecem sua remuneração e reputação em detrimento do valor de longo prazo da empresa (Zhou et al., 2023).

A natureza discricionária dos investimentos em P&D aumenta essa complexidade, uma vez que esses recursos são frequentemente alocados de forma subjetiva, sem garantias de retorno imediato (Hojnik et al., 2022; Kim et

al., 2008; Kochhar & David, 1996). Além disso, a folga financeira, ou seja, o acesso fácil a recursos sem uma gestão rigorosa, pode incentivar investimentos em projetos com baixo retorno ou até mesmo negativos (Xiao et al., 2021). Sem um planejamento estratégico e uma análise rigorosa, esses investimentos podem não gerar os resultados esperados e prejudicar a saúde financeira da empresa (Hojnik et al., 2022).

### **2.2.1 Investimento em P&D no setor financeiro**

Os investimentos em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) desempenham um papel essencial na inovação econômica e podem ser categorizados conforme sua origem em dois grandes setores: o setor produtivo (ou real) e o setor financeiro (Qamruzzaman & Jianguo, 2017; Yan et al., 2023). O setor produtivo envolve indústrias manufatureiras, de tecnologia, infraestrutura e serviços, onde o investimento em P&D é tradicionalmente voltado para o desenvolvimento de novos produtos, processos de produção mais eficientes e avanços tecnológicos que aumentam a competitividade das empresas (Romer, 1990).

Por outro lado, o setor financeiro não produz bens tangíveis, mas desempenha um papel fundamental na intermediação de recursos e no funcionamento da economia, oferecendo serviços como financiamentos, crédito, investimentos, seguros e pagamentos (Abor et al., 2024; Berger, 2003; Challoumis & Eriotis, 2024). Nesse contexto, o investimento em P&D no setor financeiro está diretamente ligado à modernização e aprimoramento dos serviços financeiros, abrangendo o desenvolvimento de novos produtos e serviços, a inovação em modelos de gestão de risco e a criação de tecnologias

voltadas à eficiência operacional e à experiência dos clientes (Frame & White, 2014; Ibrahim & Vo, 2021).

Nos últimos anos, os avanços tecnológicos nesse setor têm sido impulsionados por soluções digitais, como inteligência artificial, *blockchain*, computação em nuvem e automação bancária, alterando significativamente a dinâmica dos mercados financeiros e a interação entre instituições e consumidores (Shabir, 2024). Esse tipo de avanço em inovação financeira tem potencial para reduzir custos de transação, aumentar a inclusão financeira e melhorar a alocação de capital, promovendo crescimento de longo prazo (Beck et al., 2016; Qamruzzaman et al., 2021; Shabir, 2024).

No entanto, ao contrário do setor produtivo, onde os impactos da inovação geralmente resultam em ganhos diretos de produtividade, no setor financeiro a inovação pode ter efeitos ambíguos (Kismawadi, 2024). Embora o desenvolvimento de novas tecnologias financeiras possa reduzir assimetrias de informação e facilitar o acesso ao crédito, ele também pode gerar desafios, como o aumento da volatilidade dos mercados e riscos sistêmicos, especialmente em contextos de regulação insuficiente (Nguyen, 2024; Sanga & Aziakpono, 2023; Sun et al., 2024; Zhoa et al., 2024). Dessa forma, a inovação no setor financeiro exige mecanismos regulatórios adequados e estratégias eficazes de gerenciamento de risco, garantindo que o impacto positivo da modernização financeira não seja ofuscado por potenciais efeitos negativos vindos de práticas especulativas, fragilidades regulatórias ou falhas na supervisão do mercado (Challoumis & Eriotis; 2024; Khalatur et al., 2022).

Portanto, os investimentos em P&D no setor financeiro são estratégicos para o fortalecimento da economia global, exigindo um equilíbrio entre inovação

tecnológica, segurança financeira e regulamentação eficiente, de modo a garantir que os avanços impulsionem tanto a eficiência do sistema financeiro quanto o crescimento sustentável dos setores produtivos (Matyushok et al., 2021).

Diante do exposto, espera-se que países cujas instituições financeiras realizam maiores aportes em Pesquisa e Desenvolvimento alcancem taxas superiores de crescimento econômico. Assim, formula-se a primeira hipótese de pesquisa:

**H1:** Quanto maior o nível de investimento agregado em P&D das instituições financeiras, maior a taxa de crescimento econômico futuro.

### 2.3 GOVERNANÇA CORPORATIVA E EFETIVIDADE DO INVESTIMENTO EM P&D

A governança corporativa é um conjunto de princípios, mecanismos e práticas adotadas pelas empresas para garantir uma gestão eficiente, transparente e alinhada aos interesses de seus diversos *stakeholders* (Ludwig & Sassen, 2022; Moridu, 2023). Moridu (2023) define governança corporativa como um sistema por meio do qual os fornecedores de capital garantem o retorno sobre seus investimentos, reduzindo problemas de agência entre acionistas e gestores.

Por sua vez, Nasrallah e El Khoury (2022) destacam que boas práticas de governança fortalecem os direitos dos investidores, aprimoram a eficiência da alocação de recursos e impulsionam o crescimento econômico. Essa separação facilita a compreensão, organizando melhor as ideias e dando mais destaque ao impacto positivo da governança corporativa.

Dessa forma, a governança corporativa desempenha um papel essencial na supervisão e no direcionamento estratégico das empresas, garantindo que as decisões de investimento, incluindo aquelas voltadas para Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), sejam tomadas de forma eficiente e alinhadas com os objetivos de longo prazo da organização e de seus acionistas (Samans & Nelson, 2022).

Além de alinhar os interesses entre acionistas e gestores, a governança corporativa também influencia a qualidade das decisões de investimento, especialmente em projetos de longo prazo, como os de Pesquisa e Desenvolvimento (Cheng et al., 2024). Em um ambiente ideal, livre de atritos, as empresas direcionariam recursos para projetos, garantindo retornos consistentes aos investidores (Sinenko & Savin, 2021). No entanto, a existência de assimetria de informações e conflitos de agência pode distorcer esse processo decisório, levando algumas empresas a subinvestir ou evitar projetos inovadores devido à incerteza associada ao retorno desses investimentos (O'Connor et al., 2013; Zhou et al., 2021).

Quando os executivos possuem uma aversão ao risco maior do que os acionistas e tomam decisões com base em interesses próprios, a tendência é que a atividade inovadora seja comprometida, levando empresas com problemas de agência a reduzir seus investimentos em P&D (O'Connor et al., 2013; Zhou et al., 2021). Isso ocorre porque tais investimentos não garantem um retorno líquido positivo imediato e podem resultar em fluxos de caixa irregulares ao longo do tempo, com saídas de capital no curto prazo e receitas incertas no futuro (Driver & Guedes, 2012).

Assim, apesar de sua importância para a renovação organizacional e o crescimento econômico, o investimento em P&D representa um desafio adicional para as empresas, que precisam não apenas inovar, mas também minimizar os riscos associados a esse processo (Liu, 2024).

Mecanismos de governança, como a composição e o funcionamento do conselho de administração, a remuneração de executivos e conselheiros e a auditoria externa, desempenham um papel essencial na supervisão das decisões estratégicas (Almasria, 2022). Para os autores, esses elementos ajudam a reduzir conflitos de interesse, aprimorar a transparência e aumentar a eficiência na gestão corporativa. Além disso, uma governança bem estruturada fortalece a confiança no ambiente empresarial, estimula investimentos de longo prazo, promove a inovação e, conseqüentemente, impulsiona o crescimento econômico sustentável.

### **2.3.1 Estrutura do Conselho de Administração**

Conselhos bem estruturados, com a presença de membros independentes, tendem a ser mais eficazes na mitigação de conflitos de interesse e na promoção da transparência organizacional (Yermack, 1996). Além disso, um tamanho adequado do conselho permite um equilíbrio entre diversidade de opiniões e agilidade na tomada de decisões, evitando ineficiências que possam comprometer a supervisão da empresa (Almasria, 2022). Dessa forma, empresas bem governadas tornam-se mais resilientes e competitivas, o que, em um nível macroeconômico, contribui para maior estabilidade dos mercados e crescimento econômico sustentável (Liu, 2024).

A independência do conselho é um fator essencial para garantir sua função de monitoramento e controle sobre a gestão da empresa (Muhammad et al., 2024). Conselheiros independentes, por não possuírem vínculos diretos com a administração, têm maior autonomia para avaliar as decisões dos executivos e agir em prol do interesse dos acionistas (Sierra-Morán et al., 2024). A presença desses membros reduz a influência de interesses pessoais na tomada de decisões estratégicas e minimiza a probabilidade de práticas oportunistas que possam comprometer a governança corporativa (Muhammad et al., 2024). Dessa forma, empresas com um conselho mais independente tendem a apresentar maior transparência, menor manipulação de resultados e um ambiente mais propício ao crescimento sustentável (Lei et al., 2024).

O tamanho do conselho também é um elemento determinante para sua efetividade (Kanakriyah, 2021). Conselhos muito pequenos podem carecer de diversidade de conhecimentos e experiência, enquanto conselhos excessivamente grandes podem tornar a tomada de decisões mais lenta e menos eficiente (Githaiga et al., 2022). Dessa maneira, a estrutura do conselho deve ser ajustada à complexidade e às necessidades da organização, garantindo que sua composição seja funcional e eficiente para o cumprimento de suas atribuições (Lawal & Yahaya, 2024).

Diante do evidenciado, formula-se a primeira parte da segunda hipótese de pesquisa, que relaciona a composição do conselho das instituições financeiras, como um impulsionador da relação entre investimento agregado em P&D e crescimento econômico.

**H2a:** O efeito do investimento agregado em P&D no crescimento econômico é maior, à medida que as instituições financeiras adotam melhores práticas de composição de conselhos de administração.

### **2.3.2 Remuneração dos Executivos e Conselho de Administração**

No que se refere à remuneração dos executivos e do conselho de administração, a literatura tem dado respaldo à ideia de que os incentivos associados à remuneração financeira são capazes de trazer benefícios para empresas, no que se refere ao alinhamento dos interesses dos gestores e acionistas, além de impulsionar o desempenho dos executivos, uma vez que esses mudam o comportamento, respondendo aos incentivos financeiros (Do, 2023; Hartikainen et al., 2021; Iglesias et al., 2023).

Modelos inadequados de remuneração podem levar a decisões oportunistas, como a priorização de resultados financeiros de curto prazo em detrimento de investimentos estratégicos, incluindo aqueles voltados para Pesquisa e Desenvolvimento (Murphy, 2013). Iglesias et al. (2023) relatam que quando se trata do conselho de administração, tanto a remuneração do presidente quanto a remuneração dos participantes do corpo influenciam a performance financeira da empresa, haja vista que ambos incentivam comportamentos que levam à convergência dos interesses dos membros tomadores de decisões das companhias.

A compensação dos membros do conselho deve ser estruturada de forma a garantir sua independência e incentivar uma atuação ativa na formulação e fiscalização das estratégias corporativas (Do, 2023). No caso do presidente do

conselho, sua remuneração assume um papel ainda mais relevante, pois esse cargo é responsável por liderar as discussões estratégicas e assegurar a convergência entre os interesses dos acionistas e da administração (Iglesias et al., 2023; Patel et al., 2018). Modelos de remuneração bem desenhados incentivam um monitoramento mais rigoroso e uma governança mais eficiente, enquanto esquemas inadequados podem resultar em complacência ou até mesmo em conflitos de interesse, comprometendo a eficácia do conselho (Iglesias et al., 2023; Murphy, 2013).

Diante do exposto, espera-se que em países onde as instituições financeiras remuneram melhor os seus executivos, o efeito do investimento em P&D na taxa de crescimento econômico seja mais percebida. Assim, formula-se a segunda parte da segunda hipótese de pesquisa.

**H2b:** O efeito do investimento agregado em P&D no crescimento econômico é maior, à medida que as instituições financeiras adotam melhores práticas de remuneração dos executivos.

### **2.3.3 Auditoria Externa**

No que se refere à qualidade da auditoria externa, os relatórios gerados têm o objetivo de fornecer a opinião do auditor sobre se as demonstrações contábeis estão livres de distorções relevantes e se estão em conformidade com as normas contábeis (Aguilera et al., 2015). Essa opinião aumenta a confiança dos usuários nas informações contábeis divulgadas e reduz as assimetrias de informação, limitando a capacidade dos gestores de manipular dados financeiros e extrair riquezas indevidas. Neste sentido, a qualidade da auditoria desempenha um papel significativo na governança corporativa, pois uma

auditoria eficaz contribui para a transparência e a confiabilidade das informações financeiras divulgadas pelas empresas (Aguilera et al., 2015).

As empresas conhecidas como *Big Four* dominam o mercado de auditoria global e são frequentemente associadas a uma maior qualidade dos relatórios financeiros devido à sua expertise, rigor técnico e reputação consolidada (Dunne et al., 2021). Além disso, a presença de uma auditoria independente de alto nível contribui para um ambiente de governança mais robusto, reduzindo a incerteza informacional e fortalecendo a confiança de investidores e demais *stakeholders* (Hichri, 2023).

Nesse contexto, o monitoramento da governança pode ajudar a obter informações sobre as atividades de inovação e incentivar os gestores a melhorarem os retornos do P&D. Mecanismos eficazes de supervisão, incentivos e transparência fortalecem a confiança dos investidores, estimulam fluxos de capital para o setor produtivo e impulsionam o crescimento econômico sustentável (Liu, 2024).

Diante do exposto, espera-se que países em que as instituições financeiras têm maior qualidade de auditoria externa, o efeito do investimento agregado em P&D no crescimento econômico seja maior. Assim, formula-se a terceira parte da segunda hipótese da pesquisa:

**H2c:** O efeito do investimento agregado em P&D no crescimento econômico é maior, à medida que as instituições financeiras são auditadas por empresas de maior qualidade.

## 3 METODOLOGIA

### 3.1 DADOS, AMOSTRA E TRATAMENTOS

Essa pesquisa objetivou avaliar se os investimentos em P&D das instituições financeiras de capital aberto, de forma agregada, impactam a taxa de crescimento do PIB no ano subsequente. Além disso, foi verificado se as práticas de governança corporativa dessas companhias, fazem com que essa relação fique mais forte.

A amostra da pesquisa se trata de um painel desbalanceado variando os países entre os anos de 2000 e 2024. É importante destacar que, apesar da amostra inicial se tratar de instituições financeiras de capital aberto, a amostra final se trata de informações sobre os países ao longo do tempo. Esse fato se justifica pela agregação que é executada nos dados contábeis. Os países da amostra foram definidos baseado na disponibilidade de dados.

O estudo faz uso de uma abordagem quantitativa utilizando dados secundários obtidos por meio da plataforma *Refinitiv*, que divulga informações de companhias de capital aberto a nível mundial. Os dados referentes às informações econômicas foram coletados da plataforma do Banco Mundial.

A amostra inicial, antes da agregação, contou com 196.422 observações de empresas. Ao excluir as empresas que não possuíam as informações necessárias quanto às práticas de governança corporativa (179.670), bem como as que não pertenciam ao setor financeiro (14.924), restaram 1.828 observações, referentes a 22 países. Após a agregação dos dados, a amostra foi composta por 453 observações referentes a 22 países nos anos do estudo. Foram excluídas 23 observações devido à falta de informações referente à

variável dependente da pesquisa e 54 referentes à ausência de dados das variáveis de controle. Dessa forma, a amostra final da pesquisa conta com 376 observações de 17 países entre os anos de 2000 e 2024.

A Tabela 1 apresenta a composição da amostra. O Painel A detalha o processo de construção da amostra, enquanto o Painel B exibe a lista de países analisados, o total de observações por país e o número total de observações agregadas (empresa financeira-ano) para cada país. Além disso, o Painel B também destaca o maior e o menor número de empresas agregadas em um mesmo ano.

**TABELA 1 - COMPOSIÇÃO DA AMOSTRA**  
**Painel A: Definição do tamanho da amostra**

Descrição	Nº de observações
Total de Observações na Base de dados <i>Refinitiv entre 2000 e 2024</i>	196.422
(-) Dados de companhias sem informações de práticas de governança	(179.670)
(-) Dados das empresas do setor não financeiro	(14.924)
<b>Total de dados contábeis antes da agregação</b>	<b>1.828</b>
Total de dados após a agregação	453
(-) Dados para cálculo da variável dependente (presente e futuro)	(23)
(-) Dados para cálculo das variáveis de controle	(54)
<b>Total de Observações na pesquisa</b>	<b>376</b>

**Painel B: Composição da amostra por país**

País	Observações	Total de dados agregados	Mínimo de dados agregados em 1 ano	Máximo de dados agregados em 1 ano
Australia	24	577	4	23
Austria	24	194	3	12
Bahrain	19	64	2	8
Belgium	22	408	4	26
Finland	20	204	4	26
France	20	98	2	9
Germany	19	1054	4	56
Hungary	24	135	2	16
Italy	24	62	2	8
Malaysia	21	94	2	6
Netherlands	22	178	3	10
New Zealand	24	110	2	9
Saudi Arabia	22	400	6	32
South Africa	21	166	2	7
Sweden	23	108	2	5
Switzerland	23	668	3	33
United Kingdom	24	309	2	20

Fonte: Elaborado pelo autor

Nota: No painel A tabela reporta o processo de construção da amostra. No painel B a tabela expõe a maneira como a agregação de dados acumulou informações entre os países. A primeira coluna fornece os nomes dos países que permaneceram na amostra após os tratamentos, a segunda coluna expõem o número de observações por país, ou seja, o número de anos com as informações completas para a pesquisa, a terceira coluna traz o total de dados que foram agregados para o país, levando em conta tanto as empresas financeiras quanto os anos de estudo, a coluna 4 e 5 trazem, respectivamente, os menores e maiores números de empresas financeiras que foram agregadas em um único ano para os países estudados.

Para minimizar possíveis vieses advindos da existência de *outliers* na amostra, todas as variáveis, com exceção das *dummies*, foram winsorizadas ao percentual de 1%.

## 3.2 VARIÁVEIS

### 3.2.1 Variáveis dependentes

Seguindo o trabalho de Konchitchki e Patatoukas (2014), como variável dependente foi utilizada a taxa de crescimento percentual do PIB real *per capita* tanto na data atual ( $g_{it}$ ), quanto 1 ano a frente ( $g_{it+1}$ ). A utilização da taxa de crescimento no presente e um ano a frente se justifica pelo fato de investimentos em áreas como Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) ou infraestrutura, nem sempre terem impactos imediatos nos resultados das companhias, o que pode fazer com que seu impacto sobre o crescimento econômico se materialize de forma gradual (Lin et al., 2023).

Assim, a análise da taxa de crescimento do PIB real per capita deve considerar não apenas os efeitos no presente, mas também no futuro, com uma avaliação de como esses investimentos influenciam o crescimento no ano subsequente (Hidayat et al., 2024; Konchitchki & Patatoukas, 2014; Lin et al., 2023; Sutanto, 2024). Esse enfoque permite uma compreensão mais precisa da eficácia dos investimentos, pois muitas vezes os retornos de decisões econômicas, especialmente aquelas de longo prazo, podem levar algum tempo

para se refletir em aumentos de produtividade e no crescimento do PIB. Além disso, a avaliação de efeitos futuros possibilita uma análise mais robusta da sustentabilidade e do impacto duradouro das políticas e investimentos realizados, considerando o comportamento dinâmico da economia (Hidayat et al., 2024).

### 3.2.2 Variáveis independentes

As variáveis independentes de interesse da pesquisa são descritas abaixo:

- **$p\&dag_{it}$** : A variável representa o investimento agregado em P&D para as instituições financeiras de capital aberto do país  $i$  no ano  $t$ . Seguindo Konchitchki e Patatoukas (2014), bem como Collins e Nguyen (2022), a métrica foi calculada como na equação 1, ponderando o investimento em P&D pelo ativo da empresa:

$$p\&dag_{it} = \frac{\sum_j \text{investimento em P\&D}_{jit}}{\sum_j \text{ativo}_{jit}} \quad (1)$$

Onde  $j$  representa a instituição financeira estudada,  $i$  representa o país estudado e  $t$  o ano da informação financeira, de forma que, para cada país e cada data, seja evidenciado uma estimativa de P&D agregado. A medida individual de investimento em P&D é dada pela proporção dos investimentos em relação ao ativo da empresa, assim,  $p\&dag_{it}$  captura a média a utilização do ativo das empresas financeiras do país em atividades de P&D.

- **$tcons\mathbf{m}_{it}$** : A variável captura o tamanho médio do conselho de administração das instituições financeiras do país  $i$  no ano  $t$ , ponderando pelo tamanho do ativo. A literatura destaca a estrutura do conselho como

um dos fatores, a partir do quais, a governança corporativa pode ser implementada em uma companhia (Almasria, 2022). Em especial, conselhos maiores possuem maior intensidade de monitoramento sobre as decisões dos gestores (Patel et al., 2018; Tricker, 2015). A métrica foi calculada de acordo com a equação 2:

$$tcons_m_{it} = \frac{\sum_j \text{Tamanho do conselho}_{jit} * \text{ativo}_{jit}}{\sum_j \text{ativo}_{jit}} \quad (2)$$

Onde  $j$  representa a instituição financeira estudada,  $i$  representa o país estudado e  $t$  o ano da informação financeira, de forma que para cada país e cada data, seja evidenciado uma estimativa de tamanho médio do conselho de administração das instituições financeiras.

- ***indcons<sub>m</sub><sub>it</sub>***: A variável representa a independência média do conselho de administração das instituições financeiras do país  $i$  no ano  $t$ , ponderados pelos ativos das empresas. Para cada empresa, a independência é calculada como o percentual de conselheiros independentes em relação ao tamanho do conselho. A independência pode ser encarada como um mecanismo de governança corporativa, uma vez que fortalece a supervisão das decisões estratégicas e minimiza conflitos de agência, garantindo que os interesses dos acionistas e da empresa sejam priorizados em detrimento de interesses pessoais ou de curto prazo dos executivos (Patel et al., 2018; Tricker, 2015;). A métrica foi calculada de acordo com a equação 3:

$$indcons_m_{it} = \frac{\sum_j \text{independencia do conselho}_{jit} * \text{ativo}_{jit}}{\sum_j \text{ativo}_{jit}} \quad (3)$$

Onde  $j$  representa a instituição financeira estudada,  $i$  representa o país estudado e  $t$  o ano da informação financeira, de forma que para cada país e cada

data, seja evidenciado uma estimativa de independência média do conselho de administração das instituições financeiras.

- ***rempresm<sub>it</sub>***: A variável representa a remuneração média anual dos presidentes dos conselhos das instituições financeiras do país *i* no ano *t*, ponderados pelos respectivos ativos. A literatura tem apontado a remuneração dos executivos como uma prática de governança, uma vez que ela é capaz de alinhar os incentivos dos gestores aos objetivos de longo prazo da empresa, incentivando o desempenho e a tomada de decisões estratégicas que visem a criação de valor sustentável, ao mesmo tempo em que minimiza a possibilidade de decisões oportunistas que priorizem benefícios pessoais ou de curto prazo (Iglesias et al., 2023; Patel et al., 2018; Tricker, 2015). A equação 4 expõe como a medida foi calculada:

$$rempresm_{it} = \frac{\sum_j \text{remuneração do presidente do conselho}_{jit} * \text{ativo}_{jit}}{\sum_j \text{ativo}_{jit}} \quad (4)$$

Onde *j* representa a instituição financeira estudada, *i* representa o país estudado e *t* o ano da informação financeira, de forma que para cada país e cada data, seja evidenciado uma estimativa de remuneração média do presidente do conselho das instituições financeiras.

- ***remconsm<sub>it</sub>***: A variável captura a média, ponderada pelo ativo, das remunerações médias dos membros do conselho, com exceção ao presidente, do país *i* no ano *t*. Além dos presidentes dos conselhos, os membros do conselho também podem influenciar decisões estratégicas, e a remuneração desses indivíduos pode afetar seus incentivos, incentivando-os a tomar decisões que estejam alinhadas aos interesses

de longo prazo da empresa e de seus acionistas (Iglesias et al., 2023; Patel et al., 2018; Tricker, 2015). Dessa forma, para cada empresa, se toma a média das remunerações dos participantes do conselho e assim, com uma remuneração média estipulada para cada empresa, a medida por país é calculada como exposto na equação 5:

$$remconsm_{it} = \frac{\sum_j \text{média da remuneração dos conselheiros}_{jit} * \text{ativo}_{jit}}{\sum_j \text{ativo}_{jit}} \quad (5)$$

Onde  $j$  representa a instituição financeira estudada,  $i$  representa o país estudado e  $t$  o ano da informação financeira, de forma que para cada país e cada data, seja evidenciado uma estimativa de média de remunerações médias dos conselheiros das instituições financeiras.

- **$percbig4_{it}$** : A variável representa o percentual de instituições financeiras no país  $i$  no ano  $t$  que são auditados por companhias *Big four*, ponderado pelo ativo das companhias financeiras. A literatura tem destacado que a qualidade da auditoria externa é um fator fundamental para a implementação eficaz da governança, pois implica em maior controle e monitoramento das práticas financeiras, garantindo maior transparência, confiabilidade e redução de riscos associados a práticas empresariais discricionárias (Aguilera et al., 2015). A equação 6 expõe como a medida foi calculada:

$$percbig4_{it} = \frac{\sum_j \text{dummy}(big4)_{jit} * \text{ativo}_{jit}}{\sum_j \text{ativo}_{jit}} \quad (6)$$

Onde  $\text{dummy}(big4)_{jit}$  representa uma variável *dummy*, que assume valor 1 para empresas auditadas por companhias de auditoria *Big four* e 0 em caso contrário,  $j$  representa a instituição financeira estudada,  $i$  representa o país estudado e  $t$  o ano da informação financeira, de forma que para cada país e cada

data, seja evidenciado o percentual de empresas financeiras que são auditadas por *Big four*.

### 3.2.3 Variáveis de controle

Para isolar o efeito das variáveis de interesse sobre o crescimento econômico, algumas variáveis de controle foram incorporadas na análise:

- $g_{it-1}$ : A variável representa a taxa de crescimento do PIB real *per capita* do país  $i$  no ano anterior ao período no qual a variável dependente foi calculada. O comportamento da taxa de crescimento está atrelado à forma como essa métrica se comporta ao longo do tempo, pois a taxa de crescimento do ano atual reflete não apenas os efeitos imediatos de fatores econômicos, mas também as condições e decisões econômicas do ano anterior (Chen et al., 2023; Konchitchki & Patatoukas, 2014).
- $infl_{it}$ : A métrica representa a taxa de inflação do país  $i$  no ano  $t$ . Para Domeher et al. (2022), uma maior taxa de inflação reduz o poder de compra dos indivíduos, o que reduz a demanda agregada e, conseqüentemente, o crescimento econômico (Oludele et al., 2023).
- $dtot_{it}$ : A variável representa as despesas correntes do país e é calculada pela razão entre as despesas correntes totais e o PIB real do país  $i$  na data  $t$ . A literatura tem sugerido que maiores despesas correntes inibem a possibilidade de crescimento de longo prazo dos países, pois refletem um aumento no gasto com consumo imediato, ao invés de investimentos produtivos, como em infraestrutura, educação ou inovação (Saab et al., 2021).

- ***pand<sub>it</sub>***: A métrica é uma *dummy* que assume valor 1 em períodos de pandemia de COVID-19 e 0 em caso contrário. A literatura tem exposto que em períodos de crise, há um aumento de incertezas e isso pode gerar uma desaceleração econômica (Ngwakwe, 2020; Silva et al., 2021). A pandemia de COVID-19, com suas restrições globais e impacto nas cadeias produtivas, gerou incertezas econômicas profundas, resultando em desaceleração econômica, especialmente entre 2020 e 2022 (OMS, 2024).
- ***export<sub>it</sub>***: A variável representa as exportações de bens e serviços do país *i* na data *t*, que incluem mercadorias, seguros, transporte, *royalties*, taxas de licença e outros serviços. A métrica é calculada como a proporção das exportações em relação ao PIB real. O aumento nas exportações pode impulsionar o crescimento econômico ao gerar receitas externas, estimular a produção interna e promover a competitividade das empresas no mercado global, influenciando positivamente o PIB real (Mutai et al., 2024).
- ***import<sub>it</sub>***: A variável captura o valor das importações de bens e serviços como uma proporção do PIB real do país *i* na data *t*. A literatura sugere que as importações podem impulsionar a capacidade produtiva das empresas locais ao proporcionar acesso a insumos, tecnologias e bens de capital mais avançados, reduzindo custos e aumentando a eficiência produtiva. A abertura ao comércio internacional estimula a concorrência, impulsionando inovação e produtividade, o que fortalece a competitividade e o crescimento econômico (Surya et al., 2021; Le, 2010).

- **$d\_educ_{it}$** : A variável captura o percentual do PIB gasto pelo governo em educação no país  $i$  na data  $t$ . O investimento em educação fortalece o capital humano, aumentando a qualificação da força de trabalho e a produtividade (Almutairi, 2024). Desta forma, impulsiona a inovação e a competitividade, fatores essenciais para o crescimento econômico sustentável.
- **$ied_{it}$** : A variável captura o investimento estrangeiro direto do país  $i$  na data  $t$  como proporção do PIB real do país. O investimento estrangeiro direto estimula a transferência de tecnologia, a criação de empregos e o aumento da produtividade, impulsionando o crescimento econômico (Mohamed et al., 2021).
- **$juros_{it}$** : A variável captura a taxa de juros real do país  $i$  na data  $t$ . A taxa de juros real afeta o crescimento econômico ao influenciar o custo do crédito, e conseqüentemente, o nível de investimento e o consumo das famílias (Haralayya & Aithal, 2021).
- **$corrup_{it}$** : A variável captura o controle da corrupção do país  $i$  na data  $t$ . O controle da corrupção impacta o crescimento econômico ao melhorar a eficiência dos investimentos, fortalecer a confiança dos agentes econômicos e reduzir distorções no ambiente de negócios (Sarjito, 2023).

O quadro 1 expõe as variáveis utilizadas na pesquisa:

**QUADRO 1 – VARIÁVEIS DO ESTUDO**

Variáveis	Tipo	Descrição	Fonte	Referencias
Crescimento econômico ( $g_{it}$ )	Dependente	Taxa de crescimento do país $i$ na data $t$	Refinitiv	Hidayat et al., 2024; Sutanto, 2024; Konchitchki e Patatoukas (2014)

<i>P&amp;D agregado</i> [ $\log(p\&da.g_{it})$ ]	Independente	Soma dos investimentos em P&D das instituições financeiras do país <i>i</i> na data <i>t</i> , ponderados pelo ativo da companhia.	Refinitiv	Collins e Nguyen (2022); Konchitchki e Patatoukas (2014)
Tamanho do conselho ( $tcons_{it}$ )	Independente	Tamanho médio dos conselhos das instituições financeiras da amostra do país <i>i</i> na data <i>t</i> .	Refinitiv	Almasria (2022); Patel et al. (2018); Tricker, (2015)
Independência do conselho ( $indcons_{it}$ )	Independente	Percentual médio de conselheiros independentes das instituições financeiras da amostra do país <i>i</i> na data <i>t</i> .	Refinitiv	Almasria (2022); Patel et al. (2018); Tricker, (2015)
Remuneração do presidente [ $\log(rempres_{it})$ ]	Independente	Remuneração média do presidente dos conselhos das instituições financeiras da amostra do país <i>i</i> na data <i>t</i> .	Refinitiv	Iglesias et al. (2023); Patel et al. (2018); Tricker, (2015)
Remuneração do presidente [ $\log(remcons_{it})$ ]	Independente	Média das Remunerações médias dos membros dos conselhos das instituições financeiras da amostra do país <i>i</i> na data <i>t</i> .	Refinitiv	Iglesias et al. (2023); Patel et al. (2018); Tricker, (2015)
Qualidade da auditoria ( $percbig4_{it}$ )	Independente	Percentual das instituições financeiras da amostra do país <i>i</i> na data <i>t</i> , que são auditados por <i>Big four</i> .	Refinitiv	Aguilera et al. (2015)
Taxa de crescimento passado ( $g_{it-1}$ )	Controle	Taxa de crescimento do país <i>i</i> uma data atrás em relação a variável dependente.	Banco Mundial	Konchitchki e Patatoukas (2014)
Inflação ( $infl_{it}$ )	Controle	Taxa de inflação do país <i>i</i> na data <i>t</i> .	Banco Mundial	Domeher et al. (2022)
Despesas correntes ( $dtot_{it}$ )	Controle	Razão entre as despesas correntes totais e o PIB do país <i>i</i> na data <i>t</i> .	Banco Mundial	Saab et al. (2021)
Pandemia ( $pand_{it}$ )	Controle	<i>Dummy</i> que assume valor 1 para os períodos de crise de pandemia no período de 2020 a 2022 e 0 em caso contrário	OMS	Ngwakwe (2020); Silva, Pereira e Lima (2021).

Exportações ( <i>export<sub>it</sub></i> )	Controle	Representa as exportações de bens e serviços do país <i>i</i> na data <i>t</i> .	Banco Mundial	Mutai et al. (2024)
Importações ( <i>import<sub>it</sub></i> )	Controle	Captura o valor das importações de bens e serviços como uma proporção do PIB real do país <i>i</i> na data <i>t</i> .	Banco Mundial	Surya et al. (2021); Le (2010)
Despesas em Educação ( <i>d_educ<sub>it</sub></i> )	Controle	Captura o percentual do PIB gasto pelo governo em educação no país <i>i</i> na data <i>t</i> .	Banco Mundial	Almutairi (2024)
Investimento estrangeiro direto ( <i>ied<sub>it</sub></i> )	Controle	Captura o investimento estrangeiro direto do país <i>i</i> na data <i>t</i> como proporção do PIB real do país	Banco Mundial	Mohamed et al. (2021)
Taxa de Juros Real ( <i>juros<sub>it</sub></i> )	Controle	Captura a taxa de juros real do país <i>i</i> na data <i>t</i> .	Banco Mundial	Haralayya e Aithal (2021)
Controle da Corrupção ( <i>corrup<sub>it</sub></i> )	Controle	Captura o controle da corrupção do país <i>i</i> na data <i>t</i> .	Banco Mundial	Sarjito (2023)

Fonte: Elaborado pelo autor

### 3.3 MODELOS ECONOMÉTRICOS E TÉCNICAS DE ESTIMAÇÃO

Para se alcançar os objetivos da pesquisa, o modelo de regressão linear descrito pela equação 7 foi estimado duas vezes. Primeiro, avaliando o efeito das variáveis explicativas de interesse sobre o crescimento econômico na mesma data, e segundo, avaliando o efeito das variáveis de interesse na taxa de crescimento 1 ano a frente. Os modelos foram estimados por mínimos quadrados ordinários controlados por efeito fixo de ano e continente com variâncias de erros corrigidas pelo estimador de White.

$$\begin{aligned}
 g_{it} = & \beta_0 + \beta_1 p\&dag_{it} + \beta_2 \log(tamconsm_{it}) + \beta_3 indconsm_{it} \\
 & + \beta_4 \log(remmpres_{it}) + \beta_5 \log(remmcons_{it}) + \beta_6 percbig_{it} \\
 & + \beta_7 p\&dag_{it} * tamconsm_{it} + \beta_8 p\&dag_{it} * indconsm_{it} + \beta_9 p\&dag_{it} \\
 & * \log(remmpres_{it}) + \beta_{10} p\&dag_{it} * \log(remmcons_{it}) + \beta_{11} p\&dag_{it}
 \end{aligned} \tag{7}$$

$$* percbig4_{it} + \sum_j \beta_j controle_{jit} + \varepsilon_{it}$$

Nesses modelos, o coeficiente  $\beta_1$  captura o efeito do investimento em P&D agregado para as instituições financeiras dos países em suas taxas de crescimento econômico. Esse efeito é calculado assumindo que as práticas de governança, em média, são iguais a zero. Espera-se que esse coeficiente seja estatisticamente positivo, indicando que o investimento em P&D nas instituições financeiras dos países gera um crescimento da taxa de crescimento econômico, independentemente do compromisso que essas companhias possuam com práticas de governança corporativa.

Os coeficientes  $\beta_7, \beta_8, \beta_9, \beta_{10}$  e  $\beta_{11}$  capturam o efeito adicional (ou uma redução de efeito) do investimento agregado em P&D quando são observadas melhorias nas práticas específicas de governança nas instituições financeiras estudadas. Assim, eles são capazes de informar se o investimento em P&D das empresas financeiras, se torna mais ou menos capaz de influenciar a taxa de crescimento econômico.

Os coeficientes  $\beta_7$  e  $\beta_8$  ajudam na verificação da validade da hipótese H2A, uma vez que esses coeficientes capturam o efeito adicional do investimento agregado em P&D quando as práticas de governança voltadas para a composição do conselho são mais ativas, ou seja, quando as empresas possuem conselhos maiores e mais independentes.

Os coeficientes  $\beta_9$  e  $\beta_{10}$  ajudam a verificar a validade da hipótese H2B, uma vez que eles capturam o efeito adicional do investimento em P&D no crescimento, quando as práticas de remuneração do conselho são mais efetivas, ou seja, quando o presidente do conselho e os membros possuem melhores remunerações. Por fim, o coeficiente  $\beta_{11}$  permite avaliar se há validade da

hipótese H2C, uma vez que captura o efeito adicional do investimento em P&D no crescimento quando há maior qualidade na auditoria, ou seja, quando as empresas são auditadas por uma *Big four*.

## 4 RESULTADOS

A tabela 2 apresenta os resultados das estatísticas descritivas das variáveis da pesquisa.

**TABELA 2 - ESTATÍSTICA DESCRITIVA**

Variável	Observ.	Média	coef.var	Min	1 quartil	Mediana	3 quartil	Max
$g_{it}$	376	2,1834	1,2789	-10,364	1,0760	2,2912	3,7739	11,242
$p\&dag_{it}$	376	0,0299	0,1003	0,0091	0,0134	0,0234	0,0219	0,0662
$tcons_{it}$	376	10,221	0,3726	6,2231	7,1129	9,9273	11,923	12,862
$indcons_{it}$	376	0,5360	0,1827	0,1728	0,4265	0,5882	0,7229	0,9032
$rempres_{it}$	376	208192	2,0071	7872,9	77789	100728	208638	285523
$remcons_{it}$	376	150441	0,3461	4044,7	60661	93275	166787	214554
$percbig4_{it}$	376	0,6512	0,4647	0,1250	0,5223	0,7221	1	1
$infl_{it}$	376	1,7545	0,8879	-1,1439	0,6982	1,7381	2,4879	6,5724
$dtot_{it}$	376	0,3991	0,8711	0,0991	0,2812	0,4848	0,6775	0,8712
$pand_{it}$	376	0,1312	2,5733	0	0	0	0	1
$export_{it}$	376	0,1442	0,7762	0,0192	0,0881	0,1552	0,2112	0,3019
$import_{it}$	376	0,1221	0,5901	0,0662	0,0952	0,1330	0,1552	0,2661
$d\_educ_{it}$	376	0,0489	0,2771	0,0201	0,0338	0,0557	0,0661	0,0886
$ied_{it}$	376	20098,6	2,1101	1,16070	1874,06	5293,25	16819,89	253095
$juros_{it}$	376	0,0773	1,9273	0,0102	0,0133	0,0882	0,09212	0,1441
$corrup_{it}$	376	49,078	0,5789	0,0827	0,2889	0,5937	0,7574	100

Fonte: Elaborado pelo autor

Nota: A tabela reporta as estatísticas descritivas das variáveis da pesquisa e reporta o tamanho da amostra, a média, o coeficiente de variação, o valor mínimo, o primeiro quartil, a mediana, o terceiro quartil e o valor máximo.  $g$  representa a taxa de crescimento do PIB real per capita,  $p\&dag$  representa o investimento em P&D agregado, por parte das companhias financeiras do país,  $tcons$  é o tamanho médio dos conselhos das empresas financeiras do país,  $indcons$  é o nível médio de independência do conselho das empresas financeiras do país,  $rempresm$  representa a remuneração média dos presidentes dos conselhos de administração das empresas financeiras do país,  $remcons$  é a média por país dos salários médios dos conselheiros das empresas financeiras,  $percbig4$  é o percentual de empresas financeiras no país que são auditadas por *Big four*,  $infl$  é a taxa de inflação,  $dtot$  é a proporção das despesas correntes totais e o PIB,  $pand$  é uma *dummy* que assume valor 1 para períodos de pandemia de COVID-19 e 0 em caso contrário,  $export$  é a proporção das exportações em relação ao PIB,  $import$  é a proporção das importações em relação ao PIB,  $d\_educ$  é proporção do PIB gasto em educação,  $ied$  é a proporção do investimento externo direto em relação ao PIB,  $juros$  é a taxa de juros real e  $corrup$  é o controle de corrupção do país.

Os resultados das estatísticas descritivas apontam para uma média de crescimento do PIB real *per capita* de 2,1834%, com um coeficiente de variação

que ultrapassa 127%, destacando a heterogeneidade da amostra estudada. Esse resultado pode ser explicado pela diversidade econômica e estrutural dos países da amostra, que apresentam contextos distintos de desenvolvimento, políticas econômicas e estágios de crescimento. A heterogeneidade é amplificada por eventos econômicos específicos, como crises financeiras ou mudanças políticas, que impactaram os países de maneira diferente ao longo do tempo. Além disso, a amostra abrange diferentes períodos, incluindo fases de recuperação pós-crise, o que contribui para variações nos dados (Na et al., 2022; Wu & Pan, 2021).

A menor taxa de crescimento registrada na amostra se refere ao Reino Unido em 2020, ano fortemente impactado pela pandemia de COVID-19, que levou a uma contração econômica significativa devido ao fechamento de empresas, restrições de mobilidade e interrupções no comércio global (Na et al., 2022). Por outro lado, a maior taxa de crescimento observada na amostra ocorreu na Arábia Saudita em 2003, ano marcado por um aumento significativo nos preços do petróleo e pela recuperação econômica após os impactos da guerra no Iraque (Esmaeili, 2024).

Quanto ao investimento agregado em P&D, os achados indicam que os países estudados, em média, são compostos por empresas financeiras que investem, em média, 2,99% do seu ativo em atividades de Pesquisa e Desenvolvimento. A baixa adesão a atividades de P&D no setor financeiro pode ser atribuída ao foco em estabilidade e segurança, características essenciais para lidar com riscos regulatórios e financeiros. Ademais, instituições financeiras tendem a priorizar estratégias mais conservadoras, visando garantir retornos

previsíveis e atender aos requisitos regulatórios, o que limita os investimentos em inovação (Shabir, 2024).

O valor máximo dessa variável se refere ao Reino Unido no ano de 2015, o que pode ser explicado pela crescente ênfase em inovação e digitalização do setor financeiro durante esse período. A recuperação econômica pós-crise financeira global levou a um aumento significativo na busca por tecnologias e inovações que otimizassem processos e melhorassem a competitividade das instituições financeiras, incentivando assim, os investimentos em pesquisa e desenvolvimento (Ren et al., 2022).

Quanto às práticas de governança médias das empresas financeiras, os dados indicam que os países estudados são compostos por empresas que formam seus conselhos com uma média superior a 10 membros, sendo mais de 50% desse grupo independente. A Alemanha é o país com maior conselho médio, composto por quase 13 membros, no entanto, tem uma independência de menos de 40%. Nesse quesito, o país que se destaca por conselhos mais independentes nas empresas é a Finlândia, com mais de 90% de independência. A composição do conselho é uma maneira de impulsionar o monitoramento e controle, a independência no conselho é essencial para decisões de investimento mais assertivas, pois promove uma supervisão imparcial e análise objetiva de riscos (Hung, 2024). De forma similar, conselhos maiores podem ampliar a diversidade de perspectivas e aumentar supervisão sobre decisões gerenciais (Almasria, 2022; Nguyen et al., 2021).

Quanto à remuneração dos conselhos de administração, os resultados sugerem que, em média, a remuneração média dos presidentes desses grupos por país alcança mais de 200 mil dólares anuais, enquanto os membros

recebem, em média, um montante de aproximadamente 150 mil dólares por ano. Essa remuneração pode atuar como um incentivo importante para atrair e reter profissionais qualificados, além de alinhar seus interesses aos da empresa, promovendo uma governança mais eficaz (Iglesias et al., 2023).

O país que apresenta maior remuneração média dos conselhos de administração – tanto presidente quanto membros – é a Hungria. O país se destaca pelo alto valor de remuneração dos conselhos de administração, refletindo a valorização de seus conselheiros como peças-chave para a tomada de decisões estratégicas e a estabilidade financeira das empresas (Oborni, 2023).

No que se refere à qualidade da auditoria, em média, mais de 65% das instituições financeiras dos países estudados são auditadas por *Big four*. É possível notar que há uma concentração de observações de valor 1, o que indica que alguns países, em algumas datas, tiveram todas as empresas da amostra original sendo auditadas por *Big four*. Esse resultado reflete o forte compromisso das instituições financeiras com a transparência e a conformidade regulatória, uma vez que a auditoria por empresas de auditoria de grande porte, como as *Big four*, é frequentemente vista como um selo de qualidade (Aguilera et al., 2015). A presença de auditorias por essas firmas ajuda a melhorar a governança corporativa ao garantir a precisão das informações financeiras, fortalecer o monitoramento das operações e fornecer maior segurança aos *stakeholders* sobre a integridade e a confiabilidade dos relatórios financeiros (Aguilera et al., 2015).

A tabela 3 apresenta os resultados das correlações das variáveis (com exceção às binárias) da pesquisa.

TABELA 3 - MATRIZ DE CORRELAÇÃO DE PEARSON

Variável	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)
$g_{it}$ (1)	1,00														
$p\&dag_{it}$ (2)	0,38**	1,00													
$tcons_{it}$ (3)	0,11	-0,27**	1,00												
$indcons_{it}$ (4)	0,29	-0,31	0,56***	1,00											
$rempres_{it}$ (5)	0,22*	0,29	0,29*	0,37**	1,00										
$remcons_{it}$ (6)	0,39*	-0,04	0,37**	0,42***	0,76***	1,00									
$percbig4_{it}$ (7)	0,51**	-0,44**	0,76**	0,57**	0,47**	0,11*	1,00								
$infl_{it}$ (8)	-0,28	-0,23*	-0,38*	-0,07	0,28**	0,41***	-0,07	1,00							
$dtot_{it}$ (9)	-0,08	0,01	0,04	0,21	0,03	-0,16	0,22*	0,25**	1,00						
$export_{it}$ (10)	0,46**	-0,22	-0,17	0,04	-0,01	0,22*	-0,13*	-0,04	0,38*	1,00					
$import_{it}$ (11)	0,03	-0,10	-0,08	0,11	-0,09	0,38*	0,04	-0,03	0,11	0,57**	1,00				
$d\_educ_{it}$ (12)	0,52**	0,07	0,27	0,31*	0,29**	-0,23	0,28	0,19**	-0,04	-0,23*	-0,13*	1,00			
$ied_{it}$ (13)	0,26***	0,05	0,29*	-0,17	-0,18*	0,01	-0,06	0,17	-0,03	0,45**	0,28	0,26	1,00		
$juros_{it}$ (14)	-0,04	-0,24**	-0,26**	-0,27	0,01	-0,12	0,29*	-0,06	0,24	-0,24*	0,33	-0,17*	0,35**	1,00	
$corrup_{it}$ (15)	0,38	0,06***	-0,18	0,09	-0,02	0,10*	0,18	0,09**	0,37**	-0,28*	0,19	-0,13	0,24	0,12*	1,00

Fonte: Elaborado pelo autor

Nota: A tabela reporta as correlações de Pearson das variáveis da pesquisa.  $g$  representa a taxa de crescimento do PIB real per capita,  $p\&dag$  representa o investimento em P&D agregado, por parte das companhias financeiras do país,  $tcons$  é o tamanho médio dos conselhos das empresas financeiras do país,  $indcons$  é o nível médio de independência do conselho das empresas financeiras do país,  $rempres$  representa a remuneração média dos presidentes dos conselhos de administração das empresas financeiras do país,  $remcons$  é a média por país dos salários médios dos conselheiros das empresas financeiras,  $percbig4$  é o percentual de empresas financeiras no país que são auditadas por *Big four*,  $infl$  é a taxa de inflação,  $dtot$  é a proporção das despesas correntes totais e o PIB,  $pand$  é uma *dummy* que assume valor 1 para períodos de pandemia de COVID-19 e 0 em caso contrário,  $export$  é a proporção das exportações em relação ao PIB,  $import$  é a proporção das importações em relação ao PIB,  $d\_educ$  é proporção do PIB gasto em educação,  $ied$  é a proporção do investimento externo direto em relação ao PIB,  $juros$  é a taxa de juros real e  $corrup$  é o controle de corrupção do país. Correlações marcadas com um asterisco (\*) são estatisticamente significativas a 10% de significância, correlações marcadas com dois asteriscos (\*\*) são estatisticamente significativas a 5% de significância e correlações marcadas com três asteriscos (\*\*\*) são estatisticamente significativas com 1% de significância.

Os resultados evidenciados na tabela de correlação sugerem que há uma correlação estatisticamente significativa e positiva entre a taxa de crescimento do PIB real per capita do país e o investimento agregado em P&D das empresas financeiras. Assim, os resultados sugerem que países com instituições financeiras que investem mais em Pesquisa e Desenvolvimento experimentam maiores taxas de crescimento econômico.

Esse resultado pode ser explicado pelo fato de que os investimentos em P&D impulsionam a inovação no setor financeiro, promovendo novos produtos, serviços e tecnologias que aumentam a eficiência do sistema e facilitam o acesso ao crédito (Collins & Nguyen, 2022; Mohamed et al., 2022). Essa modernização melhora a alocação de recursos, estimula a competitividade e aprimora a gestão de riscos, tornando o ambiente econômico mais dinâmico e sustentável. Como consequência, a inovação financeira gera ganhos de longo prazo, impulsiona a produtividade e fomenta o crescimento econômico (Audretsch & Belitski, 2023; Mohamed et al., 2022).

Quanto às variáveis que capturam as práticas médias de governança corporativa das empresas financeiras de cada país, a remuneração média do conselho, tanto do presidente quanto dos demais membros, é correlacionada com a taxa de crescimento do PIB. Além disso, o percentual de companhias auditadas por *Big Four* são positivamente correlacionadas com o crescimento econômico.

Esse resultado pode estar associado ao fato de que, em economias mais dinâmicas, as empresas possuem maior capacidade financeira para oferecer remunerações mais atrativas aos membros do conselho, o que pode fortalecer a governança corporativa e alinhar os interesses entre gestores e acionistas (Do,

2023; Iglesias et al., 2023). Além disso, a maior disponibilidade de recursos permite que as companhias contratem auditorias de maior qualidade, como as *Big Four*, sinalizando transparência ao mercado e reduzindo assimetrias de informação (Dunne et al., 2021). Esse ambiente favorece o monitoramento das decisões estratégicas, impulsiona investimentos de longo prazo e contribui para um crescimento econômico mais sustentável (Hichri, 2023).

Já as exportações, as despesas em educação e o investimento externo direto são correlacionadas de forma positiva e significativa ao crescimento econômico dos países estudados. Esse resultado pode ser explicado pelo fato de que as exportações elevadas aumentam a entrada de divisas, fortalecem a moeda nacional e impulsionam a produção industrial, o que, por sua vez, gera empregos e estimula o consumo interno, criando um ciclo positivo de crescimento econômico (Akermi et al., 2023). Além disso, ao competirem em mercados internacionais, as empresas exportadoras tendem a investir mais em inovação e eficiência produtiva, elevando sua competitividade e contribuindo para o dinamismo econômico dos países (Mesagan et al., 2022).

Quanto ao investimento estrangeiro, o achado sugere que países que recebem mais investimento externo tem maiores taxas de crescimento, o que pode ser explicado pelo fato de que esse capital contribui para a transferência de tecnologia, a criação de empregos e a modernização da infraestrutura produtiva, elevando a produtividade e impulsionando o crescimento econômico (Sattar et al., 2022). Além disso, o investimento externo pode fortalecer a competitividade das empresas locais, facilitando sua inserção em cadeias globais de valor e promovendo um ambiente de negócios mais inovador e dinâmico (Oyinlola et al., 2021).

Em relação aos investimentos em educação, a correlação positiva sugere que os países que gastam maior volume do PIB em educação observam maiores taxas de crescimento econômico, o que pode ser justificado pelo fato de que esses investimentos promovem o desenvolvimento do capital humano, aumentando a produtividade da força de trabalho e a capacidade inovadora do país (Dhrifi et al., 2021; Oyinlola et al., 2021). Além disso, uma população mais qualificada favorece a adoção de novas tecnologias e aprimora a competitividade das empresas, criando um ambiente propício ao crescimento sustentável (Dhrifi et al., 2021).

O investimento agregado em P&D é negativamente correlacionado tanto com o tamanho médio do conselho das empresas quanto com o percentual de empresas que são auditadas por *Big Four* (Dunne et al., 2021). Esse achado está em conformidade com a literatura, que sugere que mecanismos de governança mais rígidos, como conselhos maiores e auditorias de alta qualidade, intensificam o monitoramento das decisões gerenciais, levando as empresas a reavaliarem investimentos subjetivos e arriscados, como P&D (Dunne et al., 2021; Hichri, 2023; Patel et al., 2018; Tricker, 2015).

O conselho de administração, ao exercer sua função de fiscalização, tende a priorizar estratégias mais conservadoras e alinhadas aos interesses dos acionistas, enquanto auditorias externas reforçam a pressão por transparência e eficiência, o que pode inibir alocações de capital em projetos de longo prazo com retornos incertos (Iglesias et al., 2023).

Além disso, as práticas de governança corporativa adotadas pelas empresas financeiras apresentam correlações estatisticamente significativas entre si. Países com empresas financeiras que possuem conselhos maiores, em

média, também são compostos por empresas que têm conselhos mais independentes, que oferecem remunerações mais elevadas ao seu conselho e são auditadas por *Big Four*. De forma semelhante, as empresas auditadas por *Big Four* tendem a oferecer salários mais altos aos seus conselheiros e a ter conselhos mais independentes. As demais correlações entre os mecanismos de governança reforçam a ideia de que, quando um país é composto por empresas financeiras com práticas específicas de governança mais eficazes, essas empresas são mais propensas a atender a outros requisitos de governança.

Esse resultado pode ser justificado pela complementaridade entre os mecanismos de governança corporativa, pois empresas que adotam práticas mais efetivas em um aspecto, tendem a aprimorar outros, visando maior transparência e eficiência (Aguilera et al., 2015). Conselhos independentes fortalecem a fiscalização e atraem profissionais qualificados, enquanto auditorias de alta qualidade reforçam a credibilidade, criando um ambiente corporativo mais sólido e alinhado ao mercado (Hichri, 2023).

Algumas das variáveis independentes, sejam elas de interesse ou de controle, possuem correlações estatisticamente significativa entre si, o que pode levantar preocupações com potenciais problemas de multicolinearidade no modelo de regressão. No entanto, ao realizar o teste VIF (*Variance Inflation Factor*) – vide tabela 4 – não foram encontrados resultados acima de 5 para nenhuma das variáveis explicativas do modelo, o que de acordo com Wooldridge (2016), descarta a possibilidade de multicolinearidade severa.

A tabela 4 apresenta os resultados das estimações dos modelos de regressão:

**TABELA 4 – ESTIMATIVAS: MODELOS DE REGRESSÃO**

Variável	$g_{it}$	$g_{it+1}$
----------	----------	------------

$p\&dag_{it}$	0,000231	0,000567**
$\log(tconsm_{it})$	0,000012	0,000021
$indconsm_{it}$	0,002278	0,000339
$\log(rempresm_{it})$	0,000019*	0,000046
$\log(remconsm_{it})$	0,000197**	0,000660
$percbig4_{it}$	0,001920*	0,000882
$p\&dag_{it} * \log(tconsm_{it})$	0,000192**	0,000296**
$p\&dag_{it} * indcons_{it}$	0,000089**	0,000105***
$p\&dag_{it} * \log(rempresm_{it})$	-0,000294	0,000082
$p\&dag_{it} * \log(remconsm_{it})$	0,002812	0,000281
$p\&dag_{it} * percbig4_{it}$	0,001003*	0,001079***
$g_{it-1}$	0,877491***	
$g_{it}$		0,910293***
$infl_{it}$	-0,298663***	-0,172834*
$dtot_{it}$	-0,000453	-0,003370
$pand_{it}$	-0,055228***	-0,047485***
$export_{it}$	0,048372	0,028252
$import_{it}$	0,000185	-0,005973
$d\_educ_{it}$	-0,000290	0,004518**
$ied_{it}$	0,003728	0,000886**
$juros_{it}$	-0,294742***	-0,393744***
$corrup_{it}$	0,018465	0,000372*
$const$	0,120384	0,177387
<i>observações</i>	376	376
<i>controle de ano e continente</i>	sim	Sim
$R^2$ ajust	40,43%	56,11%
VIF médio	3,76	3,69
Alguma var. com VIF > 5	Não	Não
valor p – teste F	<0,01	<0,01

Fonte: Elaborado pelo autor

Nota: A tabela reporta as estimativas dos modelos de regressão descrito pela equação 7:

$$g_{it} = \beta_0 + \beta_1 p\&dag_{it} + \beta_2 tamconsm_{it} + \beta_3 indconsm_{it} + \beta_4 \log(remmpres_{it}) + \beta_5 \log(remmcons_{it}) + \beta_6 percbig4_{it} + \beta_7 p\&dag_{it} * tamconsm_{it} + \beta_8 p\&dag_{it} * indconsm_{it} + \beta_9 p\&dag_{it} * \log(remmpres_{it}) + \beta_{10} p\&dag_{it} * \log(remmcons_{it}) + \beta_{11} p\&dag_{it} * percbig4_{it} + \sum_j \beta_j controle_{jit} + \varepsilon_{it} \quad (7)$$

correlações de Pearson das variáveis da pesquisa.  $g$  representa a taxa de crescimento do PIB real per capita,  $p\&dag$  representa o investimento em P&D agregado, por parte das companhias financeiras do país,  $tcons$  é o tamanho médio dos conselhos das empresas financeiras do país,  $indcons$  é o nível médio de independência do conselho das empresas financeiras do país,  $rempresm$  representa a remuneração média dos presidentes dos conselhos de administração das empresas financeiras do país,  $remconsm$  é a média por país dos salários médios dos conselheiros das empresas financeiras,  $percbig4$  é o percentual de empresas financeiras no país que são auditadas por *big four*,  $infl$  é a taxa de inflação,  $dtot$  é a proporção das despesas correntes totais e o PIB,  $pand$  é uma *dummy* que assume valor 1 para períodos de pandemia de COVID-19 e 0 em caso contrário,  $export$  é a proporção das exportações em relação ao PIB,  $import$  é a proporção das importações em relação ao PIB,  $d\_educ$  é proporção do PIB gasto em educação,  $ied$  é a proporção do investimento externo direto em relação ao PIB,  $juros$  é a taxa de juros real e  $corrup$  é o controle de corrupção do país. Coeficientes marcados com um asterisco (\*) são estatisticamente significativos a 10% de significância, coeficientes marcados com dois asteriscos (\*\*) são estatisticamente significativos a 5% de significância e coeficientes marcados com três asteriscos (\*\*\*) são estatisticamente significativos com 1% de significância.

Os resultados evidenciados nas estimativas dos modelos de regressão sugerem que não há relação estatisticamente significativa entre o investimento agregado em Pesquisa e Desenvolvimento, das empresas do setor financeiro, e a taxa de crescimento econômico, quando essas medidas são avaliadas na mesma data. No entanto, considerando o crescimento do PIB uma data a frente, os achados indicam que o investimento agregado em P&D afeta de forma significativa a medida econômica.

Em outras palavras, quando as empresas do setor financeiro de um certo país fazem maiores aportes em investimento em atividades de pesquisa e desenvolvimento, independentemente de suas práticas de governança, há um aumento na taxa de crescimento econômico dessas nações um ano a frente. Esse resultado está em conformidade com a primeira hipótese da pesquisa, H1, que sugere que quanto maior o nível de investimento agregado em P&D das instituições financeiras, maior a taxa de crescimento econômico futuro.

Esse resultado pode ser explicado pelo papel estratégico das instituições financeiras na alocação eficiente de recursos e na amplificação dos impactos do investimento em inovação sobre a economia. O investimento em P&D no setor financeiro não apenas impulsiona a modernização e a digitalização dos serviços financeiros, mas também facilita o acesso ao crédito e a produtos sofisticados, reduzindo assimetrias de informação e fomentando o empreendedorismo e a inovação em outros setores (Liu, 2024). Além disso, ao aprimorar a infraestrutura financeira e tecnológica, essas empresas contribuem para a estabilidade e eficiência dos mercados, criando um ambiente propício ao crescimento econômico sustentado (Lei et al., 2024).

Ao analisar isoladamente os efeitos das práticas de governança agregadas sobre o crescimento econômico, os coeficientes revelam significância apenas quando o crescimento é avaliado na data corrente, e especificamente em relação às métricas de remuneração do conselho e à auditoria realizada por uma *Big Four*. Os coeficientes estatisticamente significativos podem ser justificados pelo fato de que, em países com maior crescimento econômico, as empresas tendem a dispor de mais recursos financeiros, permitindo a oferta de remunerações mais elevadas aos conselheiros e a contratação de auditorias de maior qualidade, como as realizadas por firmas *Big Four* (Iglesias et al., 2023). Essa prática não apenas fortalece os mecanismos de governança, mas também serve como um sinal de transparência para o mercado, reduzindo assimetrias informacionais e potencialmente aumentando a confiança dos investidores (Patel et al., 2018; Tricker, 2015).

Ao avaliar os efeitos das interações entre o investimento agregado e as práticas de governança, os resultados revelam coeficientes estatisticamente significativos e positivos para o tamanho médio do conselho de administração. Esse achado indica que, quando as empresas financeiras de um país possuem conselhos de administração, em média, maiores, o investimento agregado em P&D dessas companhias exerce um impacto mais expressivo na taxa de crescimento econômico, tanto no momento atual quanto um ano à frente, em comparação com países cujas empresas possuem conselhos menores.

Esses achados podem ser justificados pelo fato de que conselhos de administração maiores proporcionam um monitoramento mais rigoroso sobre as decisões dos gestores, o que tende a levar a escolhas mais criteriosas em relação a investimentos em P&D (Nicholson & Al-Zoubi, 2024). Esse

acompanhamento mais próximo pode mitigar decisões oportunistas e garantir uma alocação de recursos mais eficiente em projetos de longo prazo (Patel et al., 2018; Tricker, 2015). Além disso, a supervisão intensificada reduz as incertezas e os riscos associados a esses investimentos, aumentando sua eficácia em impulsionar o crescimento econômico (Aguilera et al., 2015).

Em relação ao efeito da interação entre o investimento agregado e a independência dos conselhos, os resultados são semelhantes aos observados para o tamanho do conselho. Os achados indicam que, em países onde as empresas do setor financeiro possuem conselhos mais independentes, o investimento agregado em P&D, realizado por essas empresas, tem um impacto mais expressivo sobre a taxa de crescimento econômico, tanto no período atual quanto no ano seguinte.

Esses achados podem ser justificados pelo fato de que conselhos independentes desempenham um papel essencial no aumento do controle e do monitoramento sobre as decisões gerenciais, o que reduz a possibilidade de escolhas oportunistas e incentiva a adoção de estratégias mais alinhadas aos interesses de longo prazo da empresa (Nguyen, 2021). Esse monitoramento mais rígido tende a melhorar a qualidade das decisões relacionadas aos investimentos em P&D, tornando-os mais eficazes para impulsionar o crescimento econômico (Álvarez & Argothy, 2019). Além disso, conselhos mais fortes, ao reforçarem a supervisão e a transparência, aumentam a confiança dos investidores e facilitam a captação de recursos para inovação, ampliando os efeitos positivos do investimento em P&D no desempenho organizacional (Liu, 2024).

Conjuntamente, esses achados permitem a validação da hipótese H2a, que sugere que o efeito do investimento agregado em P&D no crescimento econômico é maior à medida que as instituições financeiras adotam melhores práticas de composição de conselhos de administração. A literatura destaca que a estrutura e a composição do conselho são determinantes na eficácia das decisões estratégicas, especialmente em investimentos de longo prazo, como P&D, em razão do maior controle e monitoramento exercido sob os gestores (Lawal & Yahaya, 2024). Esse acompanhamento mais rígido reduz a probabilidade de decisões gerenciais oportunistas, assegurando que os investimentos em inovação sejam mais eficientes e alinhados aos interesses dos acionistas. Além disso, conselhos maiores e independentes tendem a mitigar a assimetria informacional e os riscos associados a investimentos incertos, ampliando os impactos positivos do investimento em P&D no crescimento econômico (Kanakriyah, 2021).

No que se refere às interações do investimento agregado com a medidas de remuneração dos conselhos, os coeficientes não são estatisticamente significativos, sejam eles avaliados no crescimento corrente ou no crescimento um ano a frente. Esse achado sugere que a maneira como as instituições financeiras de um país remuneram seus conselhos de administração não mudam a relação entre o investimento agregado em P&D e o crescimento econômico. O resultado contraria a hipótese H2b, que sugere que o efeito do investimento agregado em P&D no crescimento econômico é maior, à medida que as instituições financeiras adotam melhores práticas de remuneração dos executivos.

Esse resultado contraria a literatura, que argumenta que a remuneração dos conselhos de administração desempenha um papel crucial na mitigação dos conflitos de agência e na melhoria da qualidade das decisões estratégicas, especialmente em relação a investimentos de longo prazo, como P&D (Hartikainen et al., 2021). Assim, a ausência de significância nos coeficientes pode indicar que, no contexto das instituições financeiras analisadas, outros fatores podem ter um papel mais relevante na relação entre investimento em P&D e crescimento econômico. No setor financeiro, outros mecanismos de governança, como regulação e monitoramento externo, exercem maior influência sobre as decisões de investimento do que a remuneração dos conselheiros (Murphy, 2013). Além disso, a ênfase na gestão de riscos e nas exigências regulatórias pode limitar a influência direta da remuneração na relação entre P&D e crescimento econômico (Do, 2023).

Por fim, quando se avalia a interação entre o investimento agregado em P&D e o percentual de empresas financeiras auditadas por *Big Four*, os coeficientes – tanto para o crescimento corrente quanto para o crescimento futuro – são estatisticamente positivos. Assim, em média, países nos quais um maior percentual das empresas financeiras são auditadas por *Big Four*, tem sua taxa de crescimento do PIB impactada de maneira mais intensa pelo investimento agregado em P&D dessas empresas. Esse resultado está em conformidade com a hipótese H2c, que sugere que o efeito do investimento agregado em P&D no crescimento econômico é maior, à medida que as instituições financeiras são auditadas por empresas de maior qualidade.

Esse resultado pode ser justificado pelo papel das auditorias de alta qualidade em fortalecer o monitoramento das decisões gerenciais, o que reduz

assimetrias informacionais e conflitos de agência. Esse controle mais rígido incentiva a adoção de decisões mais criteriosas em investimentos de P&D, tornando-os mais eficientes e ampliando seu impacto no crescimento econômico (Liu, 2024).

Quanto aos efeitos das variáveis de controle sobre o crescimento econômico, pode-se notar que o crescimento da data anterior tem coeficiente estatisticamente positivo, indicando que melhores *performances* econômicas dos países tendem a impulsionar o crescimento futuro. O achado se justifica pela ideia de que o crescimento econômico anterior reflete um ambiente favorável à estabilidade econômica e à confiança do mercado, o que proporciona uma base mais sólida para o desenvolvimento de novos investimentos e a adoção de políticas que incentivem o crescimento contínuo (Chen et al., 2023; Konchitchki & Patatoukas, 2014). Em contraste, a inflação apresenta efeitos negativos sobre o crescimento, o que pode ser explicado pelo fato de que níveis elevados de inflação geram incertezas econômicas, dificultando o planejamento de investimentos e a tomada de decisões empresariais (Domeher et al., 2022).

Adicionalmente, os coeficientes estatisticamente negativos da *dummy* de pandemia, em ambas as especificações, indicam que a taxa de crescimento dos países foi negativamente impactada pela crise sanitária de COVID-19. Esse efeito pode ser explicado pela interrupção das atividades econômicas, redução da demanda agregada, fechamento de empresas e aumento do desemprego, resultando em uma desaceleração do crescimento econômico (Ngwakwe, 2020; Silva et al., 2021). A taxa real de juros também apresenta impacto estatisticamente significativo e negativo nas duas especificações, o que pode estar associado à contração do consumo e do investimento, uma vez que juros

mais altos aumentam o custo do crédito e desestimulam a atividade econômica. Além disso, taxas de juros elevadas podem reduzir a alocação de recursos para projetos de inovação e crescimento, impactando negativamente o PIB (Mutai et al., 2024).

Três variáveis de controle se mostraram significantes apenas para explicar o crescimento futuro, os gastos em educação, o investimento estrangeiro direto e o controle de corrupção. O efeito é estatisticamente positivo para as três métricas, o que se justifica pelo fato de que maiores gastos em educação promovem a qualificação da força de trabalho, elevando a produtividade e impulsionando o crescimento econômico no longo prazo (Almutairi, 2024). Da mesma forma, o investimento estrangeiro direto contribui para o crescimento ao trazer capital, tecnologia e conhecimento gerencial, mas seus efeitos tendem a se materializar com o tempo, à medida que os recursos são integrados à economia local (Sattar et al., 2022). Por fim, o controle da corrupção favorece a eficiência econômica ao reduzir distorções alocativas e aumentar a confiança dos investidores, contudo, seus impactos não são imediatos, pois dependem da consolidação de um ambiente institucional mais transparente e previsível (Kuttu et al., 2024).

De maneira geral, os achados da pesquisa sugerem que os investimentos em P&D, que são feitos pelas empresas financeiras, são capazes de incrementar o crescimento econômico de datas futuras, uma vez que o setor financeiro desempenha um papel central na alocação eficiente de recursos, facilitando o financiamento da inovação e promovendo um ambiente propício ao desenvolvimento econômico sustentável. Além disso, a robustez e a inovação no setor financeiro podem melhorar a estabilidade econômica, reduzir

assimetrias informacionais e impulsionar a produtividade empresarial, amplificando os efeitos positivos dos investimentos em P&D sobre o crescimento do PIB (Hidayat et al., 2024; Hoang et al., 2021; Li et al., 2023; Pomi et al., 2021; Sutanto, 2024; Tawiah et al., 2021; Zamari & Tayebi, 2022;).

No entanto, os efeitos percebidos podem ser ainda mais evidentes se essas companhias estiverem munidas de práticas mais robustas de governança, tanto na maneira que compõe os seus conselhos, quanto na qualidade de sua auditoria externa. Esses resultados ressaltam a importância do monitoramento efetivo, uma vez que estruturas de governança mais sólidas aumentam a supervisão sobre as decisões gerenciais, reduzindo problemas de agência e garantindo que os gestores alinhem suas escolhas aos interesses dos investidores (Chen et al., 2023; Konchitchki & Patatoukas, 2014). Com isso, há uma maior probabilidade de que os recursos sejam direcionados para investimentos em P&D com maior potencial de retorno futuro, minimizando apostas em projetos de alto risco ou baixa viabilidade econômica (Ahmad et al., 2023).

## **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A pesquisa teve como objetivo avaliar se os investimentos em P&D das instituições financeiras de capital aberto, de forma agregada, impactam a taxa de crescimento do PIB no ano subsequente. Além disso, foi avaliado se as práticas de governança corporativa das instituições fazem com que essa relação fique mais forte.

Os resultados da pesquisa sugeriram que o investimento agregado em P&D das empresas financeiras impulsionam o crescimento econômico um ano após esses investimentos. Esses achados revelam a importância do investimento em tecnologias e pesquisa nesse setor, podendo trazer maior inclusão financeira, aprimorar mecanismos de pagamentos, reduzir custos e riscos de transações, o que pode servir como impulsionador da circulação do dinheiro na economia.

Adicionalmente, a pesquisa traz evidências de que o potencial das empresas financeiras para impulsionar a economia é incrementado quando essas empresas estão diante de práticas de governança que fortalecem o monitoramento sobre as decisões dos gestores. Especificamente, a composição do conselho de administração e a qualidade da auditoria são capazes de tornar o crescimento do PIB mais sensível aos investimentos, o que denota a importância dos aportes em P&D, acompanhados de práticas que garantam que os gestores tomem decisões alinhadas com os interesses dos investidores.

Dessa maneira, a pesquisa permite concluir que os investimentos em P&D no setor financeiro têm um papel significativo na dinamização da economia. Além disso, o impacto de tais investimentos tende a ser mais expressivo quando acompanhados de práticas de governança corporativa que promovem um maior controle sobre as decisões empresariais, evidenciando a sinergia entre inovação e gestão eficaz.

De maneira geral, esses achados trazem incrementos à literatura ao debater sobre investimentos agregados em P&D de um setor normalmente pouco explorado nas análises financeiras, o financeiro. Além disso, a pesquisa

preenche lacunas ao expor como esses investimentos precisam ser acompanhados de práticas efetivas de governança, o que levanta a ideia de que avaliar os efeitos agregados de investimento em P&D deve ser acompanhado pela análise da governança das empresas que realizam tais investimentos.

A pesquisa traz implicações práticas para gestores do setor financeiro e para formuladores de políticas públicas. Para os gestores, os resultados destacam que práticas de governança que promovam monitoramento mais efetivo das decisões dos gestores são essenciais para direcionar de maneira eficaz os recursos para inovação e pesquisa. Quanto aos formuladores de políticas públicas, os achados sinalizam que qualquer incentivo para que o setor financeiro faça aportes de investimento em P&D deve ser acompanhado de incentivos para melhoria das práticas de governança, sobretudo das que tratam da composição do conselho e da qualidade da auditoria.

A pesquisa apresenta limitações no que se refere ao tamanho da amostra e às práticas de governança avaliadas. O baixo número de observações em alguns países e a falta de dados em outros fazem com que a amostra seja substancialmente reduzida, e práticas como a dualidade do conselho e a composição de comitês de auditoria sejam descartadas das análises, uma vez que a utilização de tais práticas causaria uma redução ainda mais evidente da amostra de estudo.

Como recomendações de pesquisas futuras, sugere-se uma expansão da amostra e a avaliação de práticas de governança não estudadas neste trabalho. Tal pesquisa permitiria responder se práticas como a não dualidade do conselho de administração e a criação de comitês de auditorias impulsionam o efeito do

investimento agregado em P&D das empresas do setor financeiro no crescimento do PIB.

## REFERÊNCIAS

- Abada, F., Manasseh, C., Okanya, O., Nwonye, N. G., Nwekwo, N. M., Shimmah, S. E., & Paseda, O. (2021). Impact of unemployment, inflation and households consumption on economic growth. *International Journal of Business and Economics Research*, 10(6), 258–266. <https://doi.org/10.11648/j.ijber.20211006.11>
- Aguilera, R. V., Desender, K., Bednar, M. K., & Lee, J. H. (2015). Connecting the dots – Bringing external corporate governance into the corporate governance puzzle. *The Academy of Management Annals*, 9(1), 483–573. <https://doi.org/10.1080/19416520.2015.1024503>
- Ahmad, N., Youjin, L., Žiković, S., & Belyaeva, Z. (2023). The effects of technological innovation on sustainable development and environmental degradation: Evidence from China. *Technology in Society*, 72, 102184. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2022.102184>
- Alam, A., Uddin, M., & Yazdifar, H. (2019). Institutional determinants of R&D investment: Evidence from emerging markets. *Technological Forecasting and Social Change*, 138, 34–44. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2018.08.015>
- Almutairi, N. T. (2024). Does investment in human capital via education stimulate economic growth in an oil-rich country? A case study of Saudi Arabia. *Journal of the Knowledge Economy*, 15(1), 2933–2955. <https://doi.org/10.1007/s13132-023-01336-9>
- Álvarez, N. G., & Argothy, A. (2019). Research, development and growth in state-owned enterprises: Empirical evidence from Ecuador. *Industry and Innovation*, 26(2), 158–175. <https://doi.org/10.1080/13662716.2018.1465810>
- Atje, R., & Jovanovic, B. (1993). Stock markets and development. *European Economic Review*, 37(2–3), 632–640. [https://doi.org/10.1016/0014-2921\(93\)90060-W](https://doi.org/10.1016/0014-2921(93)90060-W)
- Audretsch, D. B., & Belitski, M. (2023). Evaluating internal and external knowledge sources in firm innovation and productivity: An industry perspective. *R&D Management*, 53(1), 168–192. <https://doi.org/10.1111/radm.12413>
- Badillo, E. R., & Moreno, R. (2016). Are collaborative agreements in innovation activities persistent at the firm level? Empirical evidence for the Spanish

- case. *Review of Industrial Organization*, 49(1), 71–101. <https://doi.org/10.1007/s11151-016-9539-5>
- Ball, R., Sadka, G., & Sadka, R. (2009). Aggregate earnings and asset prices. *Journal of Accounting Research*, 47(5), 1097–1133. <https://doi.org/10.1111/j.1475-679X.2009.00337.x>
- Berger, A. N. (2003). The economic effects of technological progress: Evidence from the banking industry. *Journal of Money, Credit and Banking*, 35(1), 141–176. <https://doi.org/10.1353/mcb.2003.0009>
- Bernard Azolibe, C. (2022). Banking sector intermediation development and economic growth: Evidence from Nigeria. *Journal of African Business*, 23(3), 757–774. <https://doi.org/10.1080/15228916.2022.2085466>
- Boeing, P., Eberle, J., & Howell, A. (2022). The impact of China's R&D subsidies on R&D investment, technological upgrading and economic growth. *Technological Forecasting and Social Change*, 174, 121212. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2021.121212>
- Botev, J., Égert, B., & Jawadi, F. (2019). The nonlinear relationship between economic growth and financial development: Evidence from developing, emerging and advanced economies. *International Economics*, 160, 3–13. <https://doi.org/10.1016/j.inteco.2019.01.002>
- Bradrania, R., Westerholm, P. J., & Yeoh, J. (2016). Do CEOs who trade shares adopt more aggressive corporate investment strategies? *Pacific-Basin Finance Journal*, 40, 349–366. <https://doi.org/10.1016/j.pacfin.2016.06.005>
- Chan, L. K., Lakonishok, J., & Sougiannis, T. (2001). The stock market valuation of research and development expenditures. *The Journal of Finance*, 56(6), 2431–2456. <https://doi.org/10.1111/0022-1082.00313>
- Chege, S. M., & Wang, D. (2020). The influence of technology innovation on SME performance through environmental sustainability practices in Kenya. *Technology in Society*, 60, 101210. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2020.101210>
- Chen, S., Zhang, H., & Wang, S. (2022). Trade openness, economic growth, and energy intensity in China. *Technological Forecasting and Social Change*, 179, 121608. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2022.121608>
- Cheng, Z., Wangrow, D. B., & Barker III, V. L. (2024). Career concerns of young and old CEOs: Their effect on R&D spending in the software industry. *Long Range Planning*, 102438. <https://doi.org/10.1016/j.lrp.2023.102438>
- Collins, D. W., & Nguyen, N. Q. (2022). Aggregate accounting research and development expenditures and the prediction of real gross domestic product. *Journal of Accounting and Public Policy*, 41(1), 106901. <https://doi.org/10.1016/j.jaccpubpol.2021.106901>

- Dai, D., Fan, Y., Wang, G., & Xie, J. (2022). Digital economy, R&D investment, and regional green innovation—analysis based on provincial panel data in China. *Sustainability*, 14(11), 6508. <https://doi.org/10.3390/su14116508>
- Dalziel, T., Gentry, R. J., & Bowerman, M. (2011). An integrated agency–resource dependence view of the influence of directors' human and relational capital on firms' R&D spending. *Journal of Management Studies*, 48(6), 1217–1242. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6486.2010.00994.x>
- Datta, M. (2019). Technological progress and sectoral shares in GDP: An analysis with reference to the Indian economy. *Structural Change and Economic Dynamics*, 51, 260–269. <https://doi.org/10.1016/j.strueco.2019.01.006>
- Dhrifi, A., Alnahdi, S., & Jaziri, R. (2021). The causal links among economic growth, education and health: Evidence from developed and developing countries. *Journal of the Knowledge Economy*, 12(3), 1477–1493. <https://doi.org/10.1007/s13132-020-00685-6>
- Do, T. (2023). The impact of board ethnic diversity on executive pay-to-performance sensitivity: Australian evidence. *Accounting & Finance*, 00, 1–32. <https://doi.org/10.1111/acfi.13065>
- Domeher, D., Konadu-Yiadom, E., & Aawaar, G. (2022). Financial innovations and economic growth: Does financial inclusion play a mediating role? *Cogent Business & Management*, 9(1). <https://doi.org/10.1080/23311975.2022.2049670>
- Driver, C., & Guedes, M. J. C. (2012). Research and development, cash flow, agency and governance: UK large companies. *Research Policy*, 41(9), 1565–1577. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2012.04.008>
- Dunne, N. J., Brennan, N. M., & Kirwan, C. E. (2021). Impression management and Big Four auditors: Scrutiny at a public inquiry. *Accounting, Organizations and Society*, 88, 101170. <https://doi.org/10.1016/j.aos.2021.101170>
- Esmaeili, P., Rafei, M., Salari, M., & Balsalobre-Lorente, D. (2024). From oil surges to renewable shifts: Unveiling the dynamic impact of supply and demand shocks in global crude oil market on US clean energy trends. *Energy Policy*, 192, 114252. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2023.114252>
- Gallo, L. A., Hann, R. N., & Li, C. (2016). Aggregate earnings surprises, monetary policy, and stock returns. *Journal of Accounting and Economics*, 62(1), 103–120. <https://doi.org/10.1016/j.jacceco.2016.01.003>
- Githaiga, P. N., Muturi Kabete, P., & Caroline Bonareri, T. (2022). Board characteristics and earnings management. Does firm size matter?. *Cogent Business & Management*, 9(1), 2088573. <https://doi.org/10.1080/23311975.2022.2088573>

- Hagedoorn, J., Lokshin, B., & Zobel, A. K. (2018). Partner type diversity in alliance portfolios: Multiple dimensions, boundary conditions and firm innovation performance. *Journal of Management Studies*, 55(5), 809–836. <https://doi.org/10.1111/joms.12308>
- Haralayya, B., & Aithal, P. S. (2021). Implications of banking sector on economic development in India. *George Washington International Law Review*, 7(1), 631–642. <https://doi.org/10.1111/joms.12376>
- Hartikainen, H., Järvenpää, M., & Rautiainen, A. (2021). Sustainability in executive remuneration-A missing link towards more sustainable firms?. *Journal of Cleaner Production*, 324, 129224. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.129224>
- Hassanein, A., Marzouk, M., & Azzam, M. E. A. (2022). How does ownership by corporate managers affect R&D in the UK? The moderating impact of institutional investors. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 71(8), 3636–3654. <https://doi.org/10.1108/IJPPM-01-2021-0507>
- Heidenberger, K., Schillinger, A., & Stummer, C. (2003). Budgeting for research and development: A dynamic financial simulation approach. *Socio-economic Planning Sciences*, 37(1), 15–27. [https://doi.org/10.1016/S0038-0121\(02\)00032-9](https://doi.org/10.1016/S0038-0121(02)00032-9)
- Hichri, A. (2023). Integrated reporting, audit quality: Presence of environmental auditing in an international context. *European Business Review*, 35(3), 397–425. <https://doi.org/10.1108/EBR-02-2022-0044>
- Hidayat, M., Rangkuty, D. M., Ferine, K. F., & Saputra, J. (2024). The influence of natural resources, energy consumption, and renewable energy on economic growth in ASEAN region countries. *International Journal of Energy Economics and Policy*, 14(3), 332–338. <https://doi.org/10.32479/ijeep.12799>
- Haong, D. T., Do, A. D., & Trinh, M. V. (2021). Spillover effects of FDI on technology innovation of Vietnamese enterprises. *The Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 8(1), 655–663. <https://doi.org/10.13106/jafeb.2021.vol8.no1.655>
- Hojnik, J., Prokop, V., & Stejskal, J. (2022). R&D as a bridge to sustainable development? Case of Czech Republic and Slovenia. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 29(1), 146–160. <https://doi.org/10.1002/csr.2281>
- Hu, F., Xi, X., & Zhang, Y. (2021). Influencing mechanism of reverse knowledge spillover on investment enterprises' technological progress: an empirical examination of Chinese firms. *Technological Forecasting and Social Change*, 169, 120797. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2021.120797>

- Hu, S., & Yang, H. (2022). The correlation between enterprise internal control quality and research and development investment intensity. *Computational Intelligence and Neuroscience*, 2022(1), 1788142. <https://doi.org/10.1155/2022/1788142>
- Hung, P. H. (2024). The influence of corporate governance on tax avoidance and the role of independent auditors in Vietnamese firms. *Journal of Advances in Accounting, Economics, and Management*, 2(2).
- Instituto Brasileiro de Governança Corporativa. (2009). *Código das melhores práticas de governança corporativa*, 4. ed. São Paulo: IBGC
- Ibrahim, M., & Vo, X. V. (2021). Exploring the relationships among innovation, financial sector development and environmental pollution in selected industrialized countries. *Journal of Environmental Management*, 284, 112057. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2021.112057>
- Javaid, M., Haleem, A., Singh, R. P., Suman, R., & Khan, S. (2022). A review of blockchain technology applications for financial services. *BenchCouncil Transactions on Benchmarks, Standards and Evaluations*, 2(3), 100073. <https://doi.org/10.1007/s43561-022-00027-7>
- Kanakriyah, R. (2021). The impact of board of directors' characteristics on firm performance: a case study in Jordan. *The Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 8(3), 341-350. <https://doi.org/10.13106/jafeb.2021.vol8.no3.341>
- Khalatur, S., Pavlova, H., Vasilieva, L., Karamushka, D., & Danileviča, A. (2022). Innovation management as basis of digitalization trends and security of financial sector. *Entrepreneurship and Sustainability Issues*, 9(4), 56. [https://doi.org/10.9770/jesi.2022.9.4\(56\)](https://doi.org/10.9770/jesi.2022.9.4(56))
- Khan, M. A., Qin, X., Jebran, K., & Ullah, I. (2020). Uncertainty and R&D investment: Does product market competition matter? *Research in International Business and Finance*, 52, 101167. <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2020.101167>
- Kim, H., Kim, H., & Lee, P. M. (2008). Ownership structure and the relationship between financial slack and R&D investments: Evidence from Korean firms. *Organization Science*, 19(3), 404-418. <https://doi.org/10.1287/orsc.1070.0302>
- King, R.E., & Levine, R. (1993). Finance and growth: Schumpeter might be right. *The Quarterly Journal of Economics*, 108(3), 717-737. <https://doi.org/10.2307/2118406>
- Kismawadi, E. R. (2024). Contribution of Islamic banks and macroeconomic variables to economic growth in developing countries: vector error correction model approach (VECM). *Journal of Islamic Accounting and*

- Business Research*, 15(2), 306-326. <https://doi.org/10.1108/JIABR-06-2022-0257>
- Koch, C. (2015). Deposit interest rate ceilings as credit supply shifters: Bank level evidence on the effects of Regulation Q. *Journal of Banking & Finance*, 61, 316-326. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2015.08.008>
- Kochhar, R., & David, P. (1996). Institutional investors and firm innovation: A test of competing hypotheses. *Strategic Management Journal*, 17(1), 73-84. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-0266\(199601\)17:1<73::AID-SMJ791>3.0.CO;2-X](https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-0266(199601)17:1<73::AID-SMJ791>3.0.CO;2-X)
- Kolasani, S. (2023). Innovations in digital, enterprise, cloud, data transformation, and organizational change management using agile, lean, and data-driven methodologies. *International Journal of Machine Learning and Artificial Intelligence*, 4(4), 1-18. <https://doi.org/10.51268/2230-7393.2023.04.04.001>
- Konchitchki, Y., & Patatoukas, P. N. (2014). Accounting earnings and gross domestic product. *Journal of Accounting and Economics*, 57(1), 76-88. <https://doi.org/10.1016/j.jacceco.2013.10.003>
- Konno, T. (2016). Network effect of knowledge spillover: Scale-free networks stimulate R&D activities and accelerate economic growth. *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications*, 458, 157-167. <https://doi.org/10.1016/j.physa.2016.04.078>
- Kothari, S. P., Laguerre, T. E., & Leone, A. J. (2002). Capitalization versus expensing: Evidence on the uncertainty of future earnings from capital expenditures versus R&D outlays. *Review of Accounting Studies*, 7(4), 355-382. <https://doi.org/10.1023/A:1020965404257>
- Kothari, S. P., Lewellen, J., & Warner, J. B. (2006). Stock returns, aggregate earnings surprises, and behavioral finance. *Journal of Financial Economics*, 79(3), 537-568. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2005.04.003>
- Koval, V., Mikhno, I., Udovychenko, I., Gordiichuk, Y., & Kalina, I. (2021). Sustainable natural resource management to ensure strategic environmental development. *Environmental Economics and Policy Studies*, 23(2), 283-297. <https://doi.org/10.1007/s10018-021-00339-4>
- Kuttu, S., Soku, M. G., Amidu, M., & Coffie, W. (2024). Corruption, Taxation of Natural Resources and Sustainable Development in Africa. In *Taxation and Management of Natural Resources in Africa* (pp. 373-419). Cham: Springer Nature Switzerland. [https://doi.org/10.1007/978-3-031-06039-5\\_19](https://doi.org/10.1007/978-3-031-06039-5_19)
- Kyophilavong, P., Uddin, G. S., & Shahbaz, M. (2016). The Nexus between Financial Development and Economic Growth in Lao PDR. *Global Business Review*, 17(2), 303-317. <https://doi.org/10.1177/0972150916631262>

- Laurion, H., & Patatoukas, P. N. (2016). From micro to macro: Does conditional conservatism aggregate up in the National Income and Product Accounts?. *Journal of Financial Reporting*, 1(2), 21-45. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2674670>
- Lawal, D., & Yahaya, O. A. (2024). The role of firm complexity in the nexus between board size and financial performance. *European Management Journal*, 42, 288-298. <https://doi.org/10.1016/j.emj.2023.10.001>
- Le, M. P., & Tran, T. M. (2021). Government education expenditure and economic growth nexus: Empirical evidence from Vietnam. *The Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 8(7), 413-421. <https://doi.org/10.13106/jafeb.2021.vol8.no7.413>
- Le, T. (2010). Are student flows a significant channel of R&D spillovers from the north to the south?. *Economics Letters*, 107(3), 315-317. <https://doi.org/10.1016/j.econlet.2010.02.033>
- Lee, H. H., & Tan, H. B. (2006). Technology transfer, FDI and economic growth in the ASEAN region. *Journal of the Asia Pacific Economy*, 11(4), 394-410. <https://doi.org/10.1080/13547860601062215>
- Lei, X., Wang, H., Deng, F., Li, S., & Chang, W. (2024). Sustainability Through Scrutiny: Enhancing Transparency in Chinese Corporations via Environmental Audits. *Journal of the Knowledge Economy*, 1-70. <https://doi.org/10.1007/s13132-024-00394-x>
- Levine, R. (1997). Financial development and economic growth: views and agenda. *Journal of Economic Literature*, 35(2), 688-672. <https://doi.org/10.1257/jel.35.2.688>
- Li, J., Shi, Z., He, C., & Lv, C. (2023). Peer effects on corporate R&D investment policies: A spatial panel model approach. *Journal of Business Research*, 158, 113667. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2023.113667>
- Li, J., Zhao, X., Wang, S., & Chen, Y. (2025). Controlling shareholders' equity pledge and corporate innovation investment—empirical analysis based on pharmaceutical manufacturing. *Frontiers in Public Health*, 12, 1478335. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2025.1478335>
- Li, T., & Du, D. (2023). The evolution of global cross-border R&D investment: A network analysis integrating geographical thinking. *Applied Geography*, 158, 103027. <https://doi.org/10.1016/j.apgeog.2023.103027>
- Li, Y., & Bosworth, D. (2020). R&D spillovers in a supply chain and productivity performance in British firms. *The Journal of Technology Transfer*, 45(1), 177-204. <https://doi.org/10.1007/s10961-019-09715-5>
- Lin, Y., Anser, M. K., Peng, M. Y. P., & Irfan, M. (2023). Assessment of renewable energy, financial growth and in accomplishing targets of China's cities

- carbon neutrality. *Renewable Energy*, 205, 1082-1091. <https://doi.org/10.1016/j.renene.2022.12.028>
- Liu, L. (2024). Examining the Influence of Macroeconomic Policies on Corporate Finance and Investment Decisions: A Global Comparative Study Across Developed and Emerging Economies. *Cuadernos de Economia*, 47(134), 141-150. <https://doi.org/10.18273/ceco.v47i134.31468>
- Ludwig, P., & Sassen, R. (2022). Which internal corporate governance mechanisms drive corporate sustainability?. *Journal of Environmental Management*, 301, 113780. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2021.113780>
- Lutfiani, A. P., & Hidayah, R. (2022). ESG Performance and Ownership Structure on Cost of Capital and Research & Development Investment. *Fokus Bisnis Media Pengkajian Manajemen dan Akuntansi*, 21(1), 25-42. <https://doi.org/10.22219/fbmqmpma.v21i1.11788>
- Ma, W., Zheng, C., Zhao, X., Ma, X., & Khan, S. (2024). Impact of green finance on R&D of “two high and one surplus” enterprises against the greenwashing background: exploring the role of green credit. *Environment, Development and Sustainability*, 1-30. <https://doi.org/10.1007/s10668-024-01990-3>
- Mariano, S. S. G., Izadi, J., & Pratt, M. (2021). Can we predict the likelihood of financial distress in companies from their corporate governance and borrowing?. *International Journal of Accounting & Information Management*, 29(2), 305-323. <https://doi.org/10.1108/IJAIM-06-2020-0131>
- Martinez-Climent, C., Mastrangelo, L., & Ribeiro-Soriano, D. (2021). The knowledge spillover effect of crowdfunding. *Knowledge Management Research & Practice*, 19(1), 106-116. <https://doi.org/10.1080/14778238.2021.1891224>
- Matyushok, V., Vera Krasavina, V., Berezin, A., & Sendra García, J. (2021). The global economy in technological transformation conditions: A review of modern trends. *Economic Research-Ekonomska Istraživanja*, 34(1), 1471-1497. <https://doi.org/10.1080/1331677X.2021.1897259>
- Mensah, L., Arhinful, R., & Owusu-Sarfo, J. S. (2024). Enhancing cash flow management in Ghanaian financial institutions through effective corporate governance practices. *Corporate Governance: The International Journal of Business in Society*. <https://doi.org/10.1108/CG-04-2023-0350>
- Mesagan, E. P., Alimi, O. Y., & Vo, X. V. (2022). The asymmetric effects of exchange rate on trade balance and output growth. *The Journal of Economic Asymmetries*, 26, e00272. <https://doi.org/10.1016/j.jeca.2022.e00272>
- Michalopoulos, S., Laeven, L., & Levine, R. (2009). Financial innovation and endogenous growth (No. w15356). National Bureau of Economic Research. <https://doi.org/10.3386/w15356>

- Mirhosseini, I., Moradi, M., Salehi, M., & Jabbari Nooghabi, M. (2024). From Accounting to Economics: The Role of Earning Reporting Features in The Relationship between Aggregated Earnings and GDP. *Environmental Energy and Economic Research*, 8(1), 1-10. <https://doi.org/10.22097/eeer.2024.121451>
- Mohamed, M. M. A., Liu, P., & Nie, G. (2021). Are technological innovation and foreign direct investment a way to boost economic growth? an Egyptian case study using the autoregressive distributed lag (ARDL) model. *Sustainability*, 13(6), 3265. <https://doi.org/10.3390/su13063265>
- Mohamed, M. M. A., Liu, P., & Nie, G. (2022). Causality between technological innovation and economic growth: Evidence from the economies of developing countries. *Sustainability*, 14(6), 3586. <https://doi.org/10.3390/su14063586>
- Moncada-Paternò-Castello, P. (2022). Top R&D investors, structural change and the R&D growth performance of young and old firms. *Eurasian Business Review*, 12(1), 1-33. <https://doi.org/10.1007/s40821-021-00181-3>
- Moridu, I. (2023). The Role of Corporate Governance in Managing Financial Risk: A Qualitative Study on Listed Companies. *The ES Accounting And Finance*, 1(03), 176-183. <https://doi.org/10.36996/teaf.v1i03.74>
- Moughari, M. M., & Daim, T. U. (2023). Developing a model of technological innovation for export development in developing countries. *Technology in Society*, 75, 102338. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2023.102338>
- Muhammad, H., Migliori, S., & Consorti, A. (2024). Corporate governance and R&D investment: does firm size matter?. *Technology Analysis & Strategic Management*, 36(3), 518-532. <https://doi.org/10.1080/09537325.2024.2246887>
- Mutai, N. C., Ibeh, L., Nguyen, M. C., Kiarie, J. W., & Ikamari, C. (2024). Sustainable economic development in Kenya: influence of diaspora remittances, foreign direct investment, and imports. *African Journal of Economic and Management Studies*. <https://doi.org/10.1108/AJEMS-06-2023-0299>
- Nair, M., Pradhan, R. P., & Arvin, M. B. (2020). Endogenous dynamics between R&D, ICT, and economic growth: Empirical evidence from the OECD countries. *Technology in Society*, 62, 101315. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2020.101315>
- Nasrallah, N., & El Khoury, R. (2022). Is corporate governance a good predictor of SMEs financial performance? Evidence from developing countries (the case of Lebanon). *Journal of Sustainable Finance & Investment*, 12(1), 13-43. <https://doi.org/10.1080/20430795.2022.2064419>

- Nguyen, Q. K. (2024). Globalization, credit information sharing and financial stability in developing countries. *Economic Change and Restructuring*, 57(6), 1-21. <https://doi.org/10.1007/s10644-023-09371-6>
- Nguyen, T. H., Elmagrhi, M. H., Ntim, C. G., & Wu, Y. (2021). Environmental performance, sustainability, governance and financial performance: Evidence from heavily polluting industries in China. *Business Strategy and the Environment*, 30(5), 2313-2331. <https://doi.org/10.1002/bse.2690>
- Nicholson, G., & Al-Zoubi, A. B. M. (2024). The effect of decision recommendations and approval expectations on directors' decision control: an experimental investigation of anchoring effects. *Journal of Management Control*, 35(3), 437-465. <https://doi.org/10.1007/s00187-024-00326-6>
- Nnaomah, U. I., Odejide, O. A., Aderemi, S., Olutimehin, D. O., Abaku, E. A., & Orieno, O. H. (2024). AI in risk management: An analytical comparison between the US and Nigerian banking sectors. *International Journal of Science and Technology Research Archive*, 6(1), 127-146. <https://doi.org/10.47110/ijstra.2024.14.22>
- O'Connor, M., Rafferty, M., & Sheikh, A. (2013). Equity compensation and the sensitivity of research and development to financial market frictions. *Journal of Banking & Finance*, 37(7), 2510-2519. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2013.03.005>
- Obadire, A. M., Moyo, V., & Munzhelele, N. F. (2023). An empirical analysis of the dynamics influencing bank capital structure in Africa. *International Journal of Financial Studies*, 11(4), 127. <https://doi.org/10.3390/ijfs11040127>
- Oborni, K. (2023). The Gender Perspective of Constructing Managerial Career—The Gender Regime of a Large Financial Organization in Hungary (Doctoral dissertation, Budapesti Corvinus Egyetem). Available from: <https://doi.org/10.47740/168.2023.01>
- Oludele, S. M., Samuel, A., & Omosat, O. K. (2023). Unveiling environmental governance and political economy dynamics in rural plastic pollution management: a case study of Ogun State, Nigeria. *Reality of Politics*, (25), 74-113. <https://doi.org/10.4236/rop.2023.251003>
- Oyinlola, M. A., Adedeji, A. A., & Onitekun, O. (2021). Human capital, innovation, and inclusive growth in sub-Saharan African Region. *Economic Analysis and Policy*, 72, 609-625. <https://doi.org/10.1016/j.eap.2021.06.016>
- Pan, X., Guo, S., & Chu, J. (2021). P2P supply chain financing, R&D investment and companies' innovation efficiency. *Journal of Enterprise Information Management*, 34(1), 578-597. <https://doi.org/10.1108/JEIM-02-2020-0062>
- Patel, P. C., Guedes, M. J., Soares, N., & da Conceição Gonçalves, V. (2018). Strength of the association between R&D volatility and firm growth: The roles of corporate governance and tangible asset volatility. *Journal of*

*Business Research*, 88, 282-288. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2017.12.024>

- Pea-Assounga, J. B. B., Yao, H., Bahizire, G. M., Bambi, P. D. R., & Ngapey, J. D. N. (2024). Effect of financial innovation and stakeholders' satisfaction on investment decisions: Does internet security matter?. *Heliyon*, 10(6). <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e12292>
- Pomi, S. S., Sarkar, S. M., & Dhar, B. K. (2021). Human or physical capital, which influences sustainable economic growth most? A study on Bangladesh. *Canadian Journal of Business and Information Studies*, 3(5), 101-108. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3643130>
- Qamruzzaman, M., & Jianguo, W. (2017). Financial innovation and economic growth in Bangladesh. *Financial Innovation*, 3, 1-24. <https://doi.org/10.1186/s40854-017-0079-7>
- Qamruzzaman, M., Jianguo, W., Jahan, S., & Yingjun, Z. (2021). Financial innovation, human capital development, and economic growth of selected South Asian countries: An application of ARDL approach. *International Journal of Finance & Economics*, 26(3), 4032-4053. <https://doi.org/10.1002/ijfe.1893>
- Rahim, M. J., Islam, M. J., Islam, M. N., & Rahim, M. I. I. (2024). Mediating role in industry 4.0 (4IR) adoptions and sustainable corporate financial growth in developed economies. *Journal of Governance and Accountability Studies*, 4(2), 121-145. <https://doi.org/10.35611/jogas.2024.4.2.7>
- Rahmadhani, S., Faisal, F., Joseph, C., & Januarti, I. (2024). Corporate social responsibility and corporate investments: does research and development intensity matter?. *Cogent Business & Management*, 11(1), 2375618. <https://doi.org/10.1080/23311975.2024.2375618>
- Rahman, M. N. (2016). Impact of foreign direct investment inflows on capital account of India's balance of payments. *Business and Economic Research*, 6(1), 111-128. <https://doi.org/10.5296/ber.v6i1.9472>
- Ren, S., Hao, Y., & Wu, H. (2022). The role of outward foreign direct investment (OFDI) on green total factor energy efficiency: Does institutional quality matters? Evidence from China. *Resources Policy*, 76, 102587. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2021.102587>
- Ribeiro, M. C. V. (2009). Governança corporativa: Um estudo do impacto de seus mecanismos internos sobre o desempenho financeiro e o valor de mercado de bancos brasileiros. *Revista de Administração Contemporânea*, 13(3), 25-50. <https://doi.org/10.1590/S1415-65552009000300003>
- Romer, P. M. (1986). Increasing returns and long-run growth. *Journal of Political Economy*, 94(5), 1002-1037. <https://doi.org/10.1086/261420>

- Rousseau, P. L. (1998). The permanent effects of innovation on financial depth: theory and US historical evidence from unobservable components models. *Journal of Monetary Economics*, 42(2), 387-425. [https://doi.org/10.1016/S0304-3932\(98\)00005-4](https://doi.org/10.1016/S0304-3932(98)00005-4)
- Saab, F., Dias, F. O., Lopes, A. V., & Ramalho, P. I. S. (2021). Políticas públicas e desenvolvimento humano: fatores que impactam o IDH em municípios brasileiros. *Race: Revista de Administração, Contabilidade e Economia*, 20(2), 209-230. <https://doi.org/10.21712/race.v20i2.10393>
- Sabandi, M., & Noviani, L. (2015). The effects of trade liberalization, financial development and economic crisis on economic growth in Indonesia. *Journal of Economics and Sustainable Development*, 6(24), 120-128. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2665016>
- Şahbaz, A., Yanar, R., & Adıgüzel, U. (2014). Ar-Ge harcamaları ve ileri teknoloji mal ihracatı ilişkisi: Panel nedensellik analizi. *Ç.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 23(1), 47-60. <https://doi.org/10.16990/csbed.56002>
- Saleem, H., Shabbir, M. S., Khan, B., Aziz, S., Md Husin, M., & Abbasi, B. A. (2021). Estimating the key determinants of foreign direct investment flows in Pakistan: New insights into the co-integration relationship. *South Asian Journal of Business Studies*, 10(1), 91-108. <https://doi.org/10.1108/SAJBS-02-2020-0039>
- Samans, R., & Nelson, J. (2022). Corporate governance and oversight. In *Sustainable Enterprise Value Creation: Implementing Stakeholder Capitalism through Full ESG Integration* (pp. 103-140). Cham: Springer International Publishing. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-87086-9\\_5](https://doi.org/10.1007/978-3-030-87086-9_5)
- Sanga, B., & Aziakpono, M. (2023). FinTech and SMEs financing: A systematic literature review and bibliometric analysis. *Digital Business*, 100067. <https://doi.org/10.1016/j.digbus.2023.100067>
- Sarjito, A. (2023). Political Corruption and How to Combat. *Journal of Governance*, 8(4), 563-582. <https://doi.org/10.35649/jg.2023.8.4.4>
- Sarwar, A., Khan, M. A., Sarwar, Z., & Khan, W. (2021). Financial development, human capital and its impact on economic growth of emerging countries. *Asian Journal of Economics and Banking*, 5(1), 86-100. <https://doi.org/10.1108/AJEB-02-2021-0095>
- Sattar, A., Hassan, A., Hussain, M. N., Sakhi, U., & Elahi, A. R. (2022). Impact of foreign direct investment on socio-economic development in belt and road countries. *Cogent Economics & Finance*, 10(1), 2143772. <https://doi.org/10.1080/23322039.2022.2143772>
- Seyedjafarrangraz, F. (2024). Navigating digital transformation in banking: unraveling the nexus of capabilities, technologies, and regulatory realities. *Journal of Digital Banking*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3486547>

- Shabir, M. (2024). Does financial inclusion promote environmental sustainability: Analyzing the role of technological innovation and economic globalization. *Journal of the Knowledge Economy*, 15(1), 19-46. <https://doi.org/10.1007/s13132-019-00637-7>
- Shah, I. A., Shah, S. Z. A., Nouman, M., Khan, F. U., Badulescu, D., & Cismas, L. M. (2021). Corporate governance and cash holding: New insights from concentrated and competitive industries. *Sustainability*, 13(9), 4816. <https://doi.org/10.3390/su13094816>
- Shahabadi, A., & Pouran, R. (2024). Exploring the interaction of population, globalization, and institutional factors for achieving economic complexity in D8 countries. *Journal of the Knowledge Economy*, 15(2), 8077-8096. <https://doi.org/10.1007/s13132-020-00729-0>
- Shivakumar, L., & Urcan, O. (2017). Why does aggregate earnings growth reflect information about future inflation?. *The Accounting Review*, 92(6), 247-276. <https://doi.org/10.2308/accr-51730>
- Shleifer, A., & Vishny, R. W. (1997). A survey of corporate governance. *The Journal of Finance*, 52(2), 737–783. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1997.tb04820.x>
- Sierra-Morán, J., Cabeza-Garcia, L., & Gonzalez-Alvarez, N. (2024). Independent directors and firm innovation: The moderating role of gender and nationality diversity. *European Journal of Innovation Management*, 27(2), 373-402. <https://doi.org/10.1108/EJIM-02-2022-0156>
- Silva, G. M., Styles, C., & Lages, L. F. (2017). Breakthrough innovation in international business: The impact of tech-innovation and market-innovation on performance. *International Business Review*, 26(2), 391-404. <https://doi.org/10.1016/j.ibusrev.2016.07.002>
- Sinenko, S., & Savin, I. (2021). Assessment of sufficiency of financial resources according to plan of investment project of cooperation in the field of agriculture. In *E3S Web of Conferences* (Vol. 258, p. 12016). EDP Sciences. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202125812016>
- Singh, T., Mehta, S., & Varsha, M. S. (2011). Macroeconomic factors and stock returns: Evidence from Taiwan. *Journal of Economics and International Finance*, 3(4), 217. <https://doi.org/10.5897/JEIF.9000033>
- Solow, R. M. (1956). A Contribution to the Theory of Economic Growth. *Quarterly Journal of Economics*, 70(1), 65-94. <https://doi.org/10.2307/1884513>
- Song, H., Hou, J., & Zhang, Y. (2022). Catalytic capacity of technological innovation: Multidimensional definition and measurement from the perspective of knowledge spillover. *Technology in Society*, 68, 101898. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2022.101898>

- Soumena, F. Y., Umaima, U., Nurwahida, N., & Syam, D. R. Y. (2024). The influence of SME funding and non-performing financing on Indonesia's economic growth in the period 2015-2022. *Return: Study of Management, Economic and Business*, 3(3), 166-180. <https://doi.org/10.33013/return.v3i3.287>
- Strulik, H. (2024). Long-run economic growth despite population decline. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 168, 104943. <https://doi.org/10.1016/j.jedc.2024.104943>
- Sun, Y., Liu, L., Xu, Y., Zeng, X., Shi, Y., Hu, H., ... & Abraham, A. (2024). Alternative data in finance and business: emerging applications and theory analysis. *Financial Innovation*, 10(1), 127. <https://doi.org/10.1186/s40854-024-00337-y>
- Surya, B., Menne, F., Sabhan, H., Suriani, S., Abubakar, H., & Idris, M. (2021). Economic growth, increasing productivity of SMEs, and open innovation. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 7(1), 20. <https://doi.org/10.3390/joitmc7010020>
- Sutanto, H., Harsono, I., Furkan, L. M., Mulawiani, B. S. W., Fuady, H., & Yuniarti, T. (2024). Income inequality and economic growth. *Economics Studies and Banking Journal (DEMAND)*, 1(3), 166-175. <https://doi.org/10.33506/demand.v1i3.10>
- Syadali, M. R. A., Segaf, S., & Parmujianto, P. (2023). Risk management strategy for the problem of borrowing money for Islamic commercial banks. *Enrichment: Journal of Management*, 13(2), 1227-1236. <https://doi.org/10.1108/ENR-02-2023-0052>
- Tang, H. (2022). The effect of ESG performance on corporate innovation in China: The mediating role of financial constraints and agency cost. *Sustainability*, 14(7), 3769. <https://doi.org/10.3390/su14073769>
- Tawiah, V., Zakari, A., & Adedoyin, F. F. (2021). Determinants of green growth in developed and developing countries. *Environmental Science and Pollution Research*, 28(29), 39227-39242. <https://doi.org/10.1007/s11356-021-14304-w>
- Tri, N. M. (2024). Developing science, technology, and innovative creativity to meet the requirements of sustainable development in Vietnam: Current situation and solutions. *International Journal of Sustainable Development & Planning*, 19(4). <https://doi.org/10.2495/SDP-V19-N4-573-582>
- Tricker, B. (2015). *Corporate Governance: Principles, Policies, and Practices*. Oxford University Press, USA.
- Tuna, K., Kayacan, E., & Bektaş, H. (2015). The relationship between research & development expenditures and economic growth: The case of

- Turkey. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 195, 501-507. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.06.199>
- Ullah, S. (2015). The impact of internal corporate governance mechanisms on the performance of firms: Evidence from the UK and Germany [PhD thesis, The Open University]. <https://doi.org/10.21954/ou.ro.0000e303>
- Van Ees, H., van der Laan, G., & Postma, T. J. B. M. (2008). Effective board behavior in The Netherlands. *European Management Journal*, 26(2), 84–93. <https://doi.org/10.1016/j.emj.2008.01.004>
- Wan, Q., Chen, J., Yao, Z., & Yuan, L. (2022). Preferential tax policy and R&D personnel flow for technological innovation efficiency of China's high-tech industry in an emerging economy. *Technological Forecasting and Social Change*, 174, 121228. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2021.121228>
- Weerasinghe, R. N., Jayawardane, A. K. W., & Huang, Q. (2024). Critical inquiry on national innovation system: Does NIS fit with developing countries?. *Sustainable Technology and Entrepreneurship*, 3(1), 100052. <https://doi.org/10.1016/j.ste.2024.100052>
- Wooldridge, J. M. (2002). *Econometric analysis of cross section and panel data*. MIT Press.
- World Health Organization. (n.d.). Coronavirus disease (COVID-19) pandemic. World Health Organization. Retrieved 2024/12/05, from <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019>
- Wu, S., & Pan, Q. (2021). Economic growth in emerging market countries. *Global Journal of Emerging Market Economies*, 13(2), 192-215. <https://doi.org/10.1177/0973842821992977>
- Xiao, L., Bai, M., Qin, Y., Xiong, L., & Yang, L. (2021). Financial slack and inefficient investment decisions in China. *Managerial and Decision Economics*, 42(4), 920-941. <https://doi.org/10.1002/mde.3309>
- Xiaoman, W., Majeed, A., Vasbieva, D. G., Yameogo, C. E. W., & Hussain, N. (2021). Natural resources abundance, economic globalization, and carbon emissions: Advancing sustainable development agenda. *Sustainable Development*, 29(5), 1037-1048. <https://doi.org/10.1002/sd.2197>
- Xie, R., & Teo, T. S. (2022). Green technology innovation, environmental externality, and the cleaner upgrading of industrial structure in China—Considering the moderating effect of environmental regulation. *Technological Forecasting and Social Change*, 184, 122020. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2022.122020>
- Xie, Z., Liu, X., Najam, H., Fu, Q., Abbas, J., Comite, U., ... & Miculescu, A. (2022). Achieving financial sustainability through revenue diversification: A green

- pathway for financial institutions in Asia. *Sustainability*, 14(6), 3512. <https://doi.org/10.3390/su14063512>
- Yan, X., Wang, X., & Liu, S. (2023). A U-shaped relationship between real financialization and financial risk: Evidence from a single threshold model. *Finance Research Letters*, 56, 104017. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2023.104017>
- Yang, W., Yu, J., & Li, K. (2023). Financial resource allocation, technological progress and high-quality economic development. *Frontiers of Economics in China*, 18(4), 504-530. <https://doi.org/10.1007/s11402-023-00146-4>
- Ye, P., O'Brien, J., Carnes, C. M., & Hasan, I. (2021). The influence of bondholder concentration and temporal orientation on investments in R&D. *Journal of Management*, 47(3), 683-715. <https://doi.org/10.1177/0149206320906443>
- Yermack, D. (1996). Higher market valuation of companies with a small board of directors. *Journal of Financial Economics*, 40(2), 185–211. [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(95\)00844-5](https://doi.org/10.1016/0304-405X(95)00844-5)
- Zamani, Z., & Tayebi, S. K. (2022). Spillover effects of trade and foreign direct investment on economic growth: An implication for sustainable development. *Environment, Development and Sustainability*, 24(3), 3967-3981. <https://doi.org/10.1007/s10668-021-01619-3>
- Zhao, L., Mollica, V., Shen, Y., & Liang, Q. (2024). Liquidity, informational efficiency and firm default risk: A systematic literature review. *Journal of Accounting Literature*, 46(3), 321-342. <https://doi.org/10.1016/j.acclit.2024.03.003>
- Zhou, B., Li, Y. M., Sun, F. C., & Zhou, Z. G. (2021). Executive compensation incentives, risk level and corporate innovation. *Emerging Markets Review*, 47, 100798. <https://doi.org/10.1016/j.ememar.2021.100798>
- Zhou, H., Zhang, X., & Ruan, R. (2023). Firm's perception of economic policy uncertainty and corporate innovation efficiency. *Journal of Innovation & Knowledge*, 8(3), 100371. <https://doi.org/10.1016/j.jik.2023.100371>
- Zhou, J., & Wang, M. (2023). The role of government-industry-academia partnership in business incubation: Evidence from new R&D institutions in China. *Technology in Society*, 72, 102194. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2023.102194>
- Zou, T. (2024). Technological innovation promotes industrial upgrading: An analytical framework. *Structural Change and Economic Dynamics*, 70, 150-167. <https://doi.org/10.1016/j.strueco.2024.04.001>

## CAPÍTULO 4

### **DO PROJETO AO CRÉDITO: Como empresas podem financiar P&D com sucesso**

#### **RESUMO**

A presente pesquisa, de caráter tecnológico, tem como objetivo oferecer recomendações consultivas para empresas que buscam crédito para investimentos em projetos de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D). O estudo surge em resposta ao baixo engajamento das empresas brasileiras nesse tipo de investimento, agravado pela dificuldade em obter financiamento junto às instituições financeiras. Para atingir esse objetivo, foi aplicado um questionário a gestores de instituições financeiras, com perguntas fechadas e abertas sobre os fatores que dificultam ou incentivam o acesso ao crédito destinado a P&D. Com base nas respostas, foi realizada uma revisão da literatura para identificar soluções para os obstáculos encontrados. Dentre os principais limitadores, destacaram-se problemas de governança, baixa qualidade dos projetos submetidos e questões nas demonstrações financeiras. Como resposta a esses desafios, a pesquisa recomenda que as empresas adotem comitês de governança e auditoria para fortalecer sua imagem junto aos credores. Além disso, sugere maior organização na elaboração dos projetos de P&D, com cronogramas detalhados, padrões de relatórios e evidências claras de garantias técnicas, demonstrando o potencial do projeto em gerar fluxos de caixa. A pesquisa também recomenda melhorias na qualidade e pontualidade das demonstrações financeiras, com cronogramas específicos, maior conscientização da equipe contábil e mais envolvimento da alta gestão. Embora essas recomendações não resultem diretamente na concessão de crédito, elas funcionam como ferramentas para mitigar obstáculos e aumentar as chances de acesso a recursos para investimentos em P&D.

**Palavras – chave:** Investimento em P&D, acesso ao crédito, recomendações consultivas.

## ABSTRACT

This technological research aims to offer advisory recommendations for companies seeking credit for investments in Research and Development (R&D) projects. The study responds to the low engagement of Brazilian companies in this type of investment, exacerbated by the difficulty in obtaining financing from financial institutions. To achieve this objective, a questionnaire was administered to managers of financial institutions, including both closed and open-ended questions about the factors that hinder or encourage access to credit for R&D. Based on the responses, a literature review was conducted to identify solutions for the identified obstacles. The main barriers highlighted include governance issues, low quality of submitted projects, and problems with financial statements. In response to these challenges, the research recommends that companies establish governance and audit committees to strengthen their credibility with lenders. Additionally, it suggests better organization in the preparation of R&D projects, including detailed schedules, standardized reporting, and clear evidence of technical guarantees, demonstrating the project's potential to generate cash flows. The study also advocates for improvements in the quality and timeliness of financial statements, with specific timelines, increased awareness among the accounting team, and greater involvement from senior management. Although these recommendations do not directly guarantee credit approval, they serve as tools to mitigate obstacles and increase the likelihood of accessing funds for R&D investments.

**Keywords:** R&D Investment, Credit Access, Advisory Recommendations.

## 1 O INVESTIMENTO EM P&D E SEU PAPEL NO MERCADO

A presente pesquisa tem como objetivo oferecer recomendações consultivas para empresas que buscam crédito para investimentos em projetos de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D). Para atingir esse objetivo, serão analisados os principais obstáculos enfrentados pelas empresas na captação de recursos para P&D junto ao sistema financeiro.

A literatura sobre Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) é extensa e diversificada, abrangendo uma ampla gama de definições e abordagens (Bayarcelik & Taşel, 2012; Jain et al., 2010; Latifian et al., 2022; Łačka & Brzezicki, 2020; Moughari & Daim, 2023; Ramadani et al., 2013; Rodrigues-Ferreira et al., 2023). Para Moughari e Daim (2023), P&D pode ser entendido como o trabalho criativo, realizado de maneira sistemática, para aumentar o estoque de conhecimento humano, incluindo aspectos relacionados à cultura, sociedade e ciência, bem como a aplicação prática desse conhecimento na concepção de novas soluções e tecnologias.

O investimento em P&D traz efeitos no desenvolvimento de novas tecnologias e processos, impulsionando a inovação e o progresso econômico, tornando essa modalidade de investimento indispensável para empresas que buscam competitividade e crescimento sustentável (Bataineh et al., 2024; Benetyte et al., 2021; Fang et al., 2022; Qamruzzaman & Karim, 2024). Dessa forma, ao alocar recursos em P&D, as companhias conseguem desenvolver produtos e processos mais eficientes, reduzir custos e criar vantagens competitivas duradouras, ao mesmo tempo em que contribuem para a geração de benefícios sociais amplos, reforçando o papel estratégico da inovação no

crescimento econômico e no bem-estar coletivo (Benetyte et al., 2021; Rahmadhani et al., 2024; Skordoulis et al., 2020).

No ambiente microeconômico, o investimento em P&D desempenha um papel fundamental na transformação do processo produtivo das empresas, permitindo a criação de soluções inovadoras que aumentam a eficiência operacional e a qualidade dos produtos e serviços ofertados (Coluccia et al., 2020; Hall, 1996; Mahn et al., 2024; Skare et al., 2024). Atividades de pesquisa e desenvolvimento promovem melhorias nos processos ao introduzir tecnologias, reduzindo custos de produção e otimizando o uso de recursos (Adebayo, 2024; Song et al., 2018).

Além disso, o efeito *spillover* de conhecimento surge como uma externalidade positiva do investimento em P&D, favorecendo não apenas a empresa investidora, mas também o setor e a economia como um todo (Song et al., 2022; Arora et al., 2021; Zhang, 2017). Desta forma, o investimento em P&D transcende os limites individuais das empresas, funcionando como um catalisador para o desenvolvimento industrial e tecnológico a nível local e regional (Spithoven & Merlevede, 2023).

No contexto macroeconômico, o investimento em P&D desempenha um papel impulsionador do crescimento econômico sustentável, da geração de emprego e do bem-estar social (Mazzanti et al., 2020; Shahbaz et al., 2022). Ao fomentar avanços tecnológicos, a pesquisa e o desenvolvimento promovem ganhos de produtividade, que aumentam a eficiência econômica em diversos setores, contribuindo para a expansão do PIB e para a competitividade de longo prazo de países no cenário global (Atun, 2007; Vo et al., 2024; Wang et al., 2023). Além disso, inovações estimulam a empregabilidade, não apenas em áreas

diretamente relacionadas à pesquisa, mas também em atividades complementares e cadeias produtivas, fortalecendo o mercado de trabalho (Goel & Nelson, 2022).

O impacto positivo vai além do crescimento econômico, influenciando indicadores de qualidade de vida, como acesso a bens e serviços mais eficientes, melhoria na saúde, educação e infraestrutura (Wang et al., 2023). Assim, políticas públicas que incentivam o investimento em P&D tornam-se estratégicas para construir economias resilientes e inclusivas, promovendo benefícios que transcendem o setor privado e alcançam a sociedade como um todo (Prabhakar, 2024). Nesse sentido, o investimento em P&D contribui diretamente para o alcance de diversos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Agenda 2030, especialmente aqueles relacionados à inovação, crescimento econômico, educação de qualidade e indústria sustentável (Rosegrant et al., 2022).

Embora os benefícios do investimento em P&D sejam reconhecidos, tanto no ambiente micro quanto macroeconômico, observa-se uma baixa adesão a essa modalidade de investimento, tanto em âmbito nacional quanto internacional (Blind & Münch, 2024; Zhang & Kong, 2022). Fatores como o elevado custo inicial, o retorno incerto e de longo prazo, e as dificuldades de acesso a financiamento, especialmente em países em desenvolvimento, ainda limitam o engajamento de empresas e governos nesse tipo de atividade (Lin et al., 2021).

Além disso, a falta de políticas públicas eficazes e incentivos financeiros direcionados podem contribuir para a subutilização do potencial transformador do P&D (Lin et al., 2023). Dessa forma, apesar de suas múltiplas vantagens, que incluem ganhos econômicos, sociais e tecnológicos, o investimento em P&D

permanece aquém do necessário para atender às demandas de inovação e crescimento sustentável em diversas regiões do mundo, reforçando a urgência de estratégias que promovam sua ampliação e acessibilidade (Fernandes et al., 2021; Zhang et al., 2022).

## **2 SITUAÇÃO PROBLEMA: O BAIXO NÍVEL DE INVESTIMENTO EM P&D NO BRASIL E SUAS MOTIVAÇÕES**

O baixo nível de investimento em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) é uma realidade compartilhada por diversos países, porém, a situação no Brasil se destaca por ser particularmente crítica (Maia & Di Serio, 2024; Leal & Figueiredo, 2021). De acordo com dados da Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), o Brasil investe uma porcentagem do PIB significativamente abaixo da média dos países desenvolvidos, com números que frequentemente ficam atrás de economias emergentes, como a China e a Índia (Bezuidenhout et al., 2021; Ghosh & Sarkar, 2023).

A média global de investimento em P&D é de aproximadamente 2,5% do PIB, enquanto no Brasil esse valor não ultrapassa 1,3%, (OECD, 2023; Hiratuka, 2022). Essa lacuna no investimento pode ser atribuída a fatores como a escassez de incentivos governamentais, o baixo apoio financeiro à inovação e a falta de uma cultura empresarial voltada para o longo prazo (Kou et al., 2023; Wenjuan & Zhao, 2023).

A escassez de recursos destinados a P&D no Brasil limita não só a capacidade de inovação das empresas nacionais, mas também compromete sua competitividade no cenário global (Nascimento et al., 2024). Deste modo, essa carência de investimento prejudica o desenvolvimento de soluções tecnológicas

que poderiam impulsionar a economia e a qualidade de vida da população, observado em países com altos níveis de investimento em P&D, como os Estados Unidos, Alemanha e Japão (Matyushok et al., 2021).

A literatura tem se dedicado a entender as principais motivações para o baixo nível de investimento em Pesquisa e Desenvolvimento em diversos países, incluindo o Brasil (Asad et al., 2024; Kou et al., 2023; Nascimento et al., 2024; Stevenson et al., 2021; Wenjuan & Zhao, 2023). Estudos identificam fatores como a falta de uma política pública eficaz, a escassez de incentivos fiscais e a prioridade dada a investimentos de curto prazo em detrimento de inovações que exigem maior tempo de maturação como os principais obstáculos (Asad et al., 2024; Stevenson et al., 2021; Wenjuan & Zhao, 2023).

No contexto brasileiro, o custo elevado de acesso a financiamentos, a volatilidade econômica e a falta de uma infraestrutura adequada de apoio à inovação são fatores preponderantes para o baixo investimento em P&D (Alam et al., 2019; Dobrzanski, 2020). Fatores como a insegurança jurídica e a burocracia excessiva, a falta de uma cultura voltada para inovação e dependência de recursos externos, dificultam o engajamento das empresas nacionais com atividades de P&D (Karlson et al., 2021; Perin & Paranhos, 2023).

Esses fatores, combinados, mantêm uma cultura de baixo investimento em inovação, prejudicando o potencial competitivo das empresas e comprometendo o desenvolvimento tecnológico nacional (Duque-Grisales et al., 2020; Karlson et al., 2021; Perin & Paranhos, 2023). Nesse contexto, as instituições financeiras tendem a considerar projetos de P&D como de alto risco, devido à imprevisibilidade dos retornos e ao longo prazo necessário para que os

resultados sejam alcançados, o que restringe significativamente a concessão de crédito para iniciativas inovadoras (Carreras et al., 2022; Micucci & Rossi, 2017).

A dificuldade em obter recursos financeiros para investimentos em P&D se destaca como uma barreira expressiva, uma vez que o desenvolvimento de projetos inovadores geralmente exige elevados aportes de capital, cuja obtenção enfrenta limitações, sobretudo em países com mercados financeiros menos desenvolvidos (Gassmann & Han, 2004; García-Quevedo et al., 2018; Kedzior et al., 2020; Mohnen et al., 2008). A falta de acesso a financiamento decorre, principalmente, da percepção de risco associada a esses projetos, que possuem um horizonte de retorno de longo prazo e resultados frequentemente incertos, além disso, a ausência de mecanismos financeiros robustos e incentivos públicos eficazes agrava o cenário, deixando muitas empresas sem alternativas viáveis para custear atividades de pesquisa e inovação (Kedzior et al., 2020). Assim, o limitado acesso a recursos emerge como o principal entrave estrutural, comprometendo tanto a competitividade empresarial quanto o avanço tecnológico em economias emergentes, como o Brasil (Araujo & Peres, 2023).

A imagem 1, oriundo do estudo do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, traz a evolução do investimento em P&D no Brasil entre os anos 2000 e 2020, tanto em termos monetários quanto em percentual do PIB que é alocado em Pesquisa e Desenvolvimento. O primeiro ponto que chama atenção é que na maior parte da série histórica, a parcela mais elevada desses investimentos são dispêndios públicos, e não acontecem por parte das empresas que desenvolvem tecnologias a partir de pesquisas.

Esse dado pode estar associado à percepção de alto risco para as empresas, especialmente micro e pequenas, que enfrentam dificuldades

significativas de acesso a crédito e à incerteza dos retornos de P&D (Belitz & Lejpras, 2016; Goel & Nelson, 2022). O governo, por sua vez, tem maior incentivo para investir, visto que esses projetos são essenciais para o avanço econômico e a inovação do país, sendo mais capaz de arcar com os riscos envolvidos (Okoye et al., 2022).

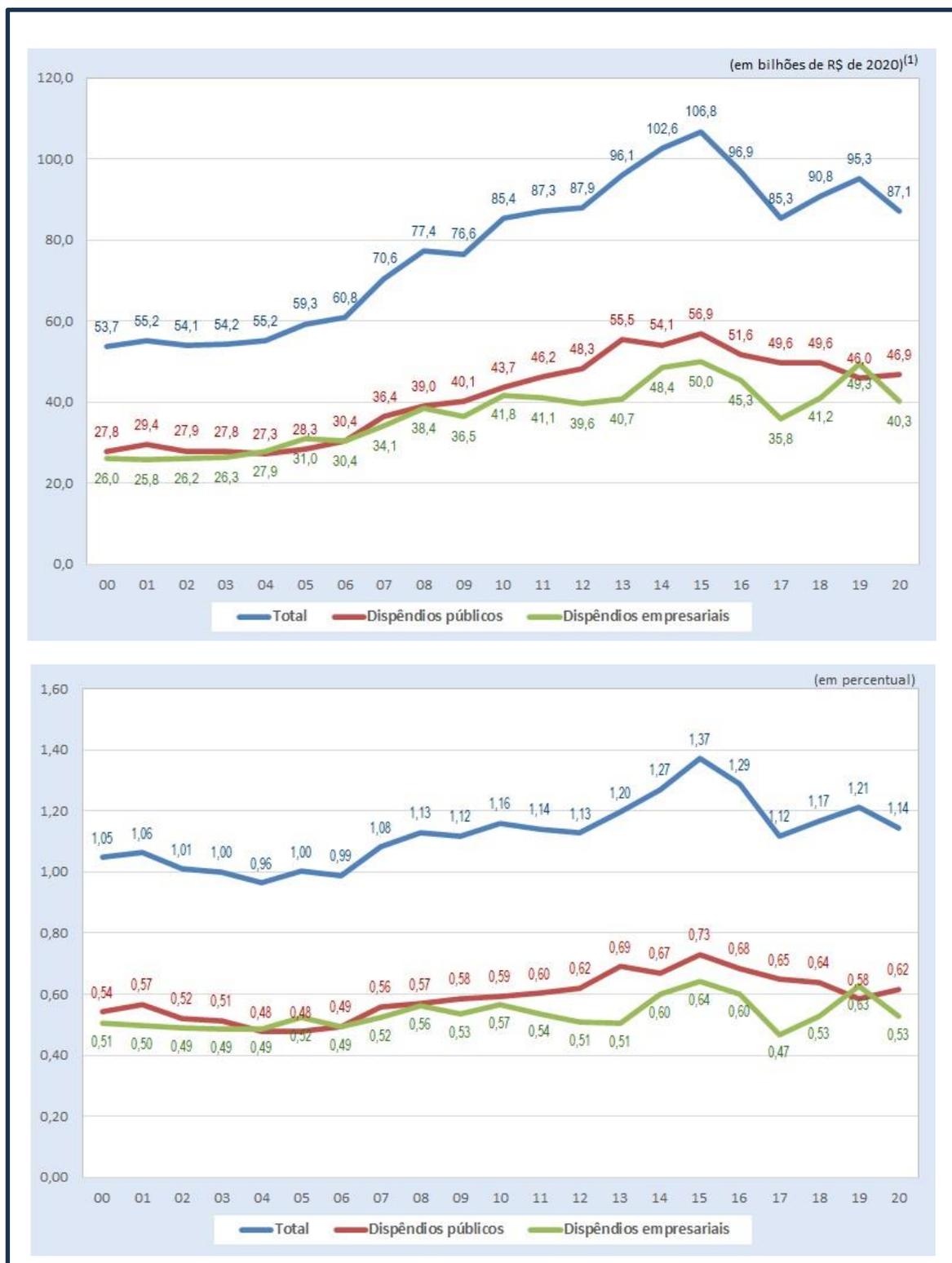


Figura 1: Investimento em P&D no Brasil – séries históricas (em bilhões de reais de 2020 e em percentual do PIB)

Fonte: Estudo “Dispêndio nacional em Pesquisa e desenvolvimento (P&D) em relação ao total de P&D e ao Produto Interno Bruto (PIB), por setor industrial, 2000 – 2020 – Ministério da ciência, tecnologia e inovação

Os dados indicam que, apesar de no ano de 2015, a modalidade de investimento ter atingido o seu ápice, com um total de 106,8 bilhões de reais, esses valores não ultrapassam a marca de 1,37% do PIB, refletindo a baixa adesão à essa modalidade de investimento. O ápice no ano de 2015 pode estar atrelado à implementação de políticas públicas focadas em inovação, como o Plano Brasil Maior, que visava promover a inovação, o crescimento e a competitividade, além de um cenário de avanços no setor de defesa e crescimento econômico, o que possibilitou maior alocação de recursos pelo governo federal, apesar da baixa adesão de empresas privadas (MCTI, 2024; Ouriques et al., 2024).

## 2.1 A DIFICULDADE NA OBTENÇÃO DE FINANCIAMENTO PARA INVESTIMENTOS EM P&D

A obtenção de crédito para investimentos em P&D tem se mostrado um desafio significativo para as empresas (Belitz & Lejpras, 2016; Kedzior et al., 2020; García-Quevedo et al., 2018; Gassmann & Han, 2004; Goel & Nelson, 2022; Mohnen et al., 2008;). A proporção de companhias que enfrentam dificuldades para acessar financiamento para inovação é elevada, com aproximadamente 50% das pequenas e médias empresas em mercados emergentes relatando a falta de recursos como uma das maiores barreiras para realizar atividades de P&D (Belitz & Lejpras, 2016; Goel & Nelson, 2022).

No Brasil, essa dificuldade é ainda mais acentuada, com o país apresentando historicamente uma das menores taxas de crédito disponível para inovação quando comparado a outras economias em desenvolvimento (Hufbauer & Hogan, 2022; Dobrzanski, 2020; Ribeiro, 2008). Menos de 10% das

empresas brasileiras de pequeno porte conseguem acessar crédito para investimentos em P&D, sendo uma porcentagem consideravelmente inferior à média de países como China e Índia, onde as taxas de financiamento são mais favoráveis (Hufbauer & Hogan, 2022; Ribeiro, 2008). Esse cenário é reflexo da alta percepção de risco associada a projetos de P&D, a falta de garantias e o longo período necessário para a maturação dos resultados, fatores que dificultam a confiança das instituições financeiras na viabilidade desses projetos (Kedzior et al., 2020).

Projetos voltados para P&D, por não garantirem retornos imediatos ou previsíveis e apresentarem falta de garantia de fluxo de caixa de longo prazo para resultados concretos, são considerados arriscados pelas instituições financeiras, agravando as barreiras ao financiamento (Toxopeus et al., 2021). A literatura aponta que, além do risco inerente aos investimentos em P&D, a dificuldade de financiamento também é agravada pela falta de mecanismos financeiros adequados, escassez de incentivos fiscais e pela complexidade administrativa dos projetos inovadores, fatores que ampliam a percepção de risco e dificultam a atração de recursos, impactando negativamente o avanço tecnológico e a competitividade empresarial (Caggese et al., 2019; Fungacova et al., 2017; Liu & Chen, 2023; Mitchell et al., 2020).

A falta de confiança nas perspectivas de retorno dos investimentos em P&D é um dos principais desafios para o financiamento dessas iniciativas. A literatura sugere que práticas mais sofisticadas de governança corporativa podem aumentar a confiança das instituições financeiras, ajudando a superar essa barreira e incentivando o apoio a projetos inovadores (Caggese et al., 2019; Liu & Chen, 2023; Mitchell et al., 2020). Essas práticas de governança podem

envolver transparência na prestação de contas, conselhos administrativos independentes, auditorias externas regulares e implementação de políticas de conformidade rigorosas (Dimitrov, 2024). Desta maneira, a comunicação eficaz sobre estratégias de P&D e a demonstração de um histórico positivo de gestão financeira são essenciais para atrair financiadores (Guo et al., 2022; Weber et al., 2024).

### **3 MÉTODO DE PESQUISA**

Para alcançar os objetivos dessa pesquisa, quatro etapas principais foram implementadas:

#### **3.1 APLICAÇÃO DE QUESTIONÁRIOS**

Inicialmente, foi aplicado um questionário para os gestores de instituições financeiras, com a ideia de identificar quais têm sido os principais empecilhos na concessão de crédito voltado para o investimento em P&D. O questionário foi respondido por um total de 12 gestores financeiros de instituições financeiras. Foram feitas 2 perguntas abertas de identificação e 4 fechadas, dispostas abaixo:

- Qual posição você ocupa no banco? (Pergunta aberta)
- Qual a faixa de receita das empresas que o banco atende? (Pergunta aberta)
- O banco disponibiliza linhas de crédito específicas para investimento em P&D? (pergunta fechada com opções de respostas: Sim, Não e Sim – apenas para empresas de grande porte).

- A taxa de juros do crédito para investimento em P&D é superior a taxa de juros de outras modalidades de crédito? (Respostas em escala *Likert*).
- A carência para investimento em P&D é superior a taxa de juros de outras modalidades de crédito? (Respostas em escala *Likert*).
- Dentre as práticas de governança descritas abaixo, quais mais influenciam o banco a não conceder crédito para investimento em P&D:
  - Tamanho do conselho
  - Comitê de governança
  - Comitê de auditoria
  - Dualidade do conselho
  - Relatório de sustentabilidade
  - Reuniões periódicas com os sócios
  - *Free-float*
  - Remuneração do conselho
  - Apresentação de relatórios trimestrais
  - Atraso das demonstrações da empresa.

É importante ressaltar que na pergunta acerca das práticas de governança corporativa, cada uma das potenciais práticas foi detalhada, a fim de esclarecer para o respondente os seus conceitos centrais. Além das seis perguntas fechadas, foram feitas mais duas perguntas abertas aos respondentes:

- Quais os principais limitadores para que as empresas não consigam captar o recurso para investimento em P&D?
- Quando o banco concede recursos para investimento em P&D para uma companhia, quais os principais fatores que levaram a instituição financeira a fazer tal concessão?

### 3.2 IDENTIFICAÇÃO DOS PRINCIPAIS DIFICULTADORES DA CONCESSÃO DE CRÉDITO PARA INVESTIMENTO EM P&D

Com as respostas dos questionários, buscou-se identificar quais têm sido os principais empecilhos para que as empresas obtenham crédito junto às instituições financeiras. Essa análise foi feita tanto com as respostas das perguntas fechadas, quanto a partir da análise das respostas das perguntas abertas.

### 3.3 EVIDENCIAÇÃO DE POTENCIAIS SOLUÇÕES PARA AS DIFICULDADES ENCONTRADAS

Uma vez sugeridas as principais dificuldades para obtenção de crédito para a modalidade de investimento estudada, a literatura na área foi utilizada como base para se verificar potenciais mecanismos de solução para as problemáticas encontradas.

### 3.4 ELABORAÇÃO DE RECOMENDAÇÕES CONSULTIVAS

As recomendações consultivas da pesquisa foram elaboradas de forma que as potenciais soluções expostas na terceira etapa fossem colocadas em prática. A figura 1 expõe os passos do processo metodológico utilizado para se alcançar os objetivos da pesquisa.

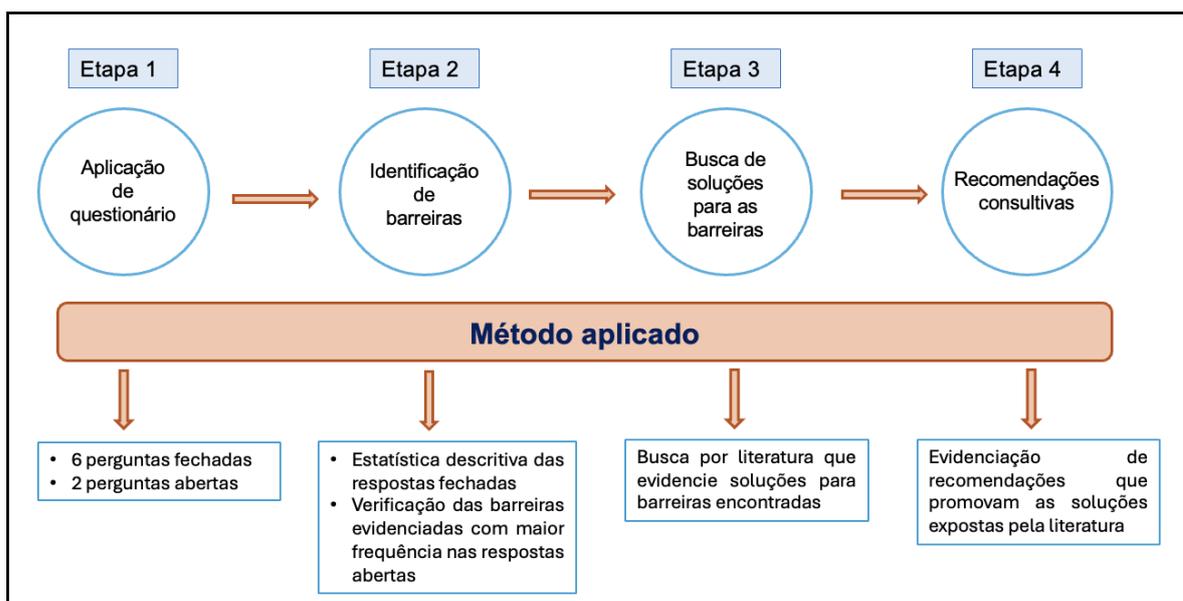


Figura 2: Fluxo do processo metodológico

Fonte: Elaborado pelo autor

#### 4 DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO PROBLEMA: O QUE INIBE OS INTERMEDIÁRIOS FINANCEIROS DE CONCEDER CRÉDITO PARA P&D?

Como primeiro passo para a análise, foram avaliadas as respostas das perguntas fechadas, que buscavam compreender aspectos do comportamento dos bancos quanto à concessão de crédito voltado para projetos de Pesquisa e Desenvolvimento. A tabela 1 expõe a frequência relativa com que cada possível resposta ocorreu.

Os resultados reportados na tabela 1 evidenciam que todos os representantes das instituições financeiras responderam que existem linhas de crédito voltadas para investimento em Pesquisa e Desenvolvimento. No entanto, uma parcela desses respondentes registraram que apenas há esse tipo de crédito disponível para empresas de grande porte. Esse resultado está atrelado à maior dificuldade enfrentada pelas micro e pequenas empresas em obter crédito, devido à percepção de maior risco, falta de garantias e dificuldades

econômicas dessas empresas, o que limita seu acesso a recursos para investimentos em P&D (Cheng & Yang, 2022; Bakhtiari et al., 2020).

Adicionalmente, apesar de parte da amostra registrar que não há diferenciação de taxa de juros para linhas de crédito para investimento em P&D, 42,86% dos respondentes sugeriram que nas instituições que representam há tal diferenciação, especificamente uma taxa de juros superior para essa modalidade de crédito, enquanto esse mesmo percentual de respondentes sugeriram que há uma carência diferenciada para tal linha de crédito.

TABELA 1 - FREQUÊNCIA RELATIVA – PERGUNTAS FECHADAS

<i>Pergunta feita para o representante da IF</i>	<i>Opções de respostas</i>	<i>Frequência relativa</i>
O banco disponibiliza linhas de crédito específicas para investimento em P&D?	Sim	86,71%
	Sim – apenas para empresas de grande porte	14,29%
	Não	0,000%
A taxa de juros do crédito para investimento em P&D é superior a taxa de juros de outras modalidades de crédito? (Respostas em escala <i>Likert</i> ).	Discordo totalmente	42,86%
	Apenas discordo	0,000%
	Indiferente	14,29%
	Apenas concordo	42,86%
	Concordo totalmente	0,000%
A carência para investimento em P&D é superior a taxa de juros de outras modalidades de crédito? (Respostas em escala <i>Likert</i> ).	Discordo totalmente	14,29%
	Apenas discordo	28,57%
	Indiferente	14,29%
	Apenas concordo	14,29%
	Concordo totalmente	28,57%
Dentre as práticas de governança descritas abaixo, quais mais influenciam o banco a não conceder crédito para investimento em P&D (Aqui o representante poderia marcar mais de uma opção)	Tamanho do conselho	14,59%
	Comitê de governança	7,15%
	Comitê de auditoria	14,59%
	Dualidade do conselho	14,29%
	Relatório de sustentabilidade	0,00%
	Reuniões periódicas com os sócios	28,57%
	<i>Free-float</i>	0,00%
	Remuneração do conselho	7,15%
	Apresentação de relatórios trimestrais	71,42%
	Atraso das demonstrações da empresa.	35,25%

Fonte: Elaborado pelo autor

Esse resultado está associado à incerteza atrelada aos investimentos em P&D, que tornam esses projetos mais arriscados quando comparados à projetos convencionais (Carreras et al., 2022; Micucci & Rossi, 2017). A taxa de juros maior é uma forma de compensar o risco, enquanto a carência diferenciada pode ser uma estratégia para permitir que os projetos de P&D tenham tempo suficiente para gerar resultados de fluxos de caixa, reduzindo assim, o impacto financeiro imediato (Chang et al., 2019; Jiang et al., 2024).

Quanto às práticas de governança que os respondentes consideraram mais levadas em conta para determinação da concessão do crédito para investimento em P&D, as que mais se destacaram foram a apresentação dos relatórios trimestrais e o atraso das informações financeiras. Essas duas práticas são fundamentais para sinalizar transparência e estabilidade financeira ao mercado, pois atrasos ou omissões nas divulgações podem ser interpretados como falta de controle e aumentar a percepção de risco, o que pode inibir os bancos de emprestar recursos devido à incerteza sobre a saúde financeira da empresa (Selehi et al., 2023).

Outros pontos que apareceram como secundários, foram as reuniões periódicas com o conselho de administração, a não dualidade do CEO e o tamanho do conselho de administração. Essas práticas ajudam a melhorar a governança corporativa ao garantir maior supervisão e controle das decisões estratégicas, incluindo os investimentos em P&D (AlHares, 2020; Zhang et al., 2024). O fato de os gestores serem mais monitorados reduz a probabilidade de decisões que favoreçam interesses pessoais em detrimento do interesse coletivo, o que aumenta a segurança dos bancos na concessão de crédito e torna as decisões de investimento mais criteriosas (Tung & Binh, 2022).

A tabela 2 expõe os principais fatores que levam as instituições financeiras a não concederem crédito para investimento em P&D e o que propicia a concessão do recurso, de acordo com as respostas abertas dos representantes dessas instituições.

Um fator que apareceu como resposta padrão, em uma grande proporção dos questionários, está associado às práticas de governança corporativa. Práticas de governança limitadas, em especial no que se refere à inexistência de comitês de governança e à existência e estrutura de conselhos de administração, foram apontadas como potenciais limitadores da concessão de crédito para investimento em P&D. Em contrapartida, foi exposto que práticas de governança sólidas ajudam as empresas na captação de recursos junto às instituições financeiras.

A governança corporativa desempenha um papel central ao estabelecer mecanismos que promovem decisões alinhadas ao bem-estar da empresa e dos acionistas, minimizando problemas de *Moral Hazard* (Caggese et al., 2019; Liu & Chen, 2023; Mitchell et al., 2020). Comitês de governança e conselhos bem estruturados aumentam a transparência e eficiência na supervisão de projetos de P&D, reduzindo as incertezas para financiadores (Ananzeh et al., 2024). Dessa forma, Instituições financeiras tendem a confiar mais em companhias com mecanismos robustos de governança, pois isso aumenta a probabilidade de o projeto ser rentável e trazer retornos de longo prazo (Lins et al., 2017).

**Tabela 2 - Principais motivações para concessão e para não concessão de crédito para investimento em P&D**

<i>Principais dificultadores</i>	<i>Principais facilitadores</i>
Práticas de governança limitadas, sobretudo no que se refere a estrutura de conselho e a presença de um comitê de governança	Práticas de governança efetivas, que assegurem a solidez do projeto
Falhas ao apresentar detalhes do projeto de P&D, com informações incompletas e/ou incorretas	Projeto claro, organizado e que evidenciem a capacidade de geração de fluxo de caixa do projeto.
Falta de transparência e padrão nas informações financeiras	Informações contábeis claras, transparentes, completas e tempestivas
Restrições de crédito no SERASA e CADIN	Existência de comitês de governança, auditoria e divulgação de relatórios de sustentabilidade
Falta de capacidade de pagamento de altos financiamentos, em especial, evidenciado por um alto contingente de dívidas.	Estrutura de capital adequada para facilitação do pagamento de grandes contingentes de financiamento.

Fonte: Elaborado pelo autor

Nessa mesma direção, outro fator que tem sido apontado como limitador da concessão de crédito é a falta de organização e falhas nos projetos de Pesquisa e Desenvolvimento, de forma que informações incompletas e/ou incorretas são reportadas no relatório. Em contrapartida, foi apontado como ponto que impulsiona a possibilidade de concessão de crédito o fato de o projeto estar claro e organizado, além de evidenciar a capacidade de geração de fluxo de caixa.

Esse fator está intrinsecamente ligado à capacidade de a empresa levar às instituições financeiras informações claras e organizadas, que reflitam a capacidade de o investimento trazer fluxos de caixa futuros para a companhia, além de assegurar a geração de valor (Stulz, 2000). Os bancos, naturalmente, exigem garantias que minimizem os riscos associados, priorizando projetos sólidos que demonstrem viabilidade em gerar retornos, especialmente devido à incerteza dos investimentos em P&D e à competição por linhas de crédito limitadas, o que reforça a necessidade de critérios rigorosos para aprovação (Lin & Lu, 2023).

Outro ponto que se destaca como limitador são potenciais problemas com as demonstrações financeiras, desde a falta de transparência, quanto a falta de padrão das demonstrações. Na direção oposta, se evidencia a clareza, transparência, completude e tempestividade das demonstrações como impulsionadores das chances de financiamento dos projetos da companhia.

As demonstrações financeiras fornecem informações que impactam as decisões dos *stakeholders*, particularmente instituições financeiras, que as utilizam como base para decisões de crédito, avaliando a capacidade da empresa em honrar compromissos e gerenciar recursos de forma sustentável,

especialmente em projetos de P&D, que carregam incertezas inerentes (Coluccia et al., 2020). A tempestividade destaca-se por fornecer informações atualizadas que reduzem assimetrias informacionais e aumentam a confiança dos *stakeholders*, incluindo instituições financeiras, no potencial retorno do investimento (Edacherian et al., 2024).

As restrições junto ao SERASA (Serviço de Recuperação de Crédito) e ao CADIN (Cadastro Informativo de Créditos não Quitados do Setor Público Federal) são vistos como limitadores na concessão de crédito, pois refletem diretamente a reputação financeira de uma empresa perante o mercado (Lucato & Vieira Junior, 2006). Para os autores, manter uma boa reputação com esses órgãos é essencial para conquistar a confiança das instituições financeiras, que utilizam esses dados para avaliar riscos e a probabilidade de inadimplência, sendo desejável um histórico financeiro sólido para a obtenção de crédito.

Como facilitador de crédito, também se observou a existência de comitês de governança, auditoria e divulgação de relatórios de sustentabilidade. É importante destacar que, mais do que sua mera presença, o impacto positivo vem do fortalecimento da imagem da empresa junto ao mercado e de seu compromisso com boas práticas (Erin et al., 2022). Esse engajamento reforça a confiança dos credores, que enxergam a organização como mais confiável e comprometida, aumentando a probabilidade de aprovação de crédito (Erin et al., 2022).

Por fim, se destaca como fator para a não concessão de crédito a falta de capacidade de pagamento, que se revela na estrutura de capital da empresa. De maneira geral, empresas mais alavancadas, em média, emitem sinalizações ao mercado de menor capacidade de honrar suas dívidas (Arhinful et al., 2023;

Paeleman et al., 2024). Assim, a estrutura de capital é um importante indicador da saúde financeira, influenciando diretamente a confiança das instituições financeiras na viabilidade do crédito e na capacidade de pagamento da empresa (Arhinful et al., 2023).

## **5 A BUSCA POR SOLUÇÕES: COMO AUMENTAR AS CHANCES DE CAPTAÇÃO DE RECURSOS PARA INVESTIMENTO EM P&D?**

Diante das principais barreiras que foram expostas para a dificuldade de se obter crédito para investimento em P&D, foram buscadas na literatura potenciais soluções que mitiguem tais dificuldades. A tabela 3 expõe para cada limitação encontrada possíveis soluções encontradas

As principais recomendações que são expostas pela literatura, diante das limitações que são encontradas para a concessão de crédito são:

**TABELA 3 - SOLUÇÕES EXPOSTAS PELA LITERATURA PARA MITIGAR PROBLEMAS DE CAPTAÇÃO DE CRÉDITO PARA INVESTIMENTO EM P&D**

Barreiras para obtenção de crédito para investimento em P&D	Soluções apontadas pela literatura	Literatura
Práticas de governança limitadas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Criação de Comitês de Risco e governança</li> <li>• Implementação de políticas de ESG</li> </ul>	Abbas e Yahaya (2024); Abramova (2024); Liu e Zhao (2024); Ding et al. (2023); AlHares et al. (2020).
Problemas na estrutura do projeto	<p>Melhor estruturação de projetos de P&amp;D, visando:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Garantias técnicas</li> <li>• Padronização</li> <li>• Criação de cronogramas</li> </ul>	Audi e Al-Masri (2024); Iqbal et al. (2024); Chan et al. (2022); Rennane et al. (2021); Vučinić (2020).
Questões que envolvem as demonstrações financeiras	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Criação de cronogramas para confecção das DF's;</li> <li>• Evidenciação mais detalhada das DF's;</li> <li>• Conscientização da equipe contábil;</li> <li>• Inclusão da alta gestão no processo das DF's;</li> <li>• Certificação Financeira – auditoria externa.</li> </ul>	Ibrahim e Yahaya (2024); Mensah et al. (2024); Shaheen et al. (2024); Ayogu (2023); Bellucci et al. (2023); Waris e Haji Din (2023); Arvidsson e Dumay (2022); Jarah et al. (2022); Zuo e Lin (2022); Franczak (2019); Suzuki (2011); Hall e Lerner (2010).
Restrições financeiras junto ao mercado de crédito	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Busca por linhas exclusivas de P&amp;D</li> <li>• Reestruturação de dívidas</li> </ul>	Lai et al. (2023); Ding et al. (2022); Geelen (2022), Demmou et al. (2021); Hall (2010); David et al. (2008).
Estrutura de capital e capacidade de pagamento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planejamento de alavancagem controlada</li> <li>• Fundo de garantia para P&amp;D</li> </ul>	Choi e Park (2024); Guo et al. (2024); Roffia e Dabić (2024); Andersen et al. (2021); Grabinska et al. (2021).
Baixo engajamento em comitês de governança e auditoria e falta de divulgação de relatórios de sustentabilidade	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaboração de relatórios ESG auditáveis</li> <li>• Criação de cronogramas para confecção dos relatórios de sustentabilidade</li> <li>• conscientização da importância da divulgação dos relatórios de sustentabilidade</li> </ul>	Abramova (2024); Kandpal et al. (2024); Moussa e Elmarzouky (2024); Shaheen et al. (2024).

Fonte: Elaborado pelo autor

## 5.1 RECOMENDAÇÕES PARA PRÁTICAS DE GOVERNANÇA LIMITADAS

Duas principais recomendações são apontadas pela literatura para limitações encontradas para práticas de governança:

- **Criação de Comitês de Risco e governança:** A criação de Comitês de Risco e Governança é uma solução prática e eficaz para superar barreiras relacionadas a práticas de governança limitadas (Abramova, 2024; Ding et al., 2023; AlHares et al., 2020). Comitês de risco e governança devem ser compostos por membros independentes e experientes, reunindo-se trimestralmente para monitorar alocação de recursos, avaliar projetos e mitigar riscos em P&D (AlHares et al., 2020). Essa governança eficiente reduz assimetrias de informação, aumenta a confiança dos credores e facilita o acesso ao crédito (Ding et al., 2023).
- **Implementação de políticas ESG:** As políticas de ESG demonstram o compromisso da empresa com sustentabilidade, governança ética e impacto social, fortalecendo sua reputação e reduzindo riscos percebidos pelos credores (Abbas & Yahaya, 2024). A adoção de relatórios anuais com metas claras e resultados, aliada a comitês bem estruturados, pode melhorar a gestão interna e sinalizar ao mercado uma postura responsável, aumentando as chances de aprovação de crédito para projetos de P&D (Liu & Zhao, 2024).

## 5.2 RECOMENDAÇÕES PARA PROBLEMAS NA ESTRUTURA DO PROJETO

Uma solução para problemas na estrutura de projetos de P&D é a reorganização dos processos para confecção desses. Um dos pontos principais é que o desenvolvimento de garantias técnicas assegura a viabilidade e a consistência do projeto perante credores (Iqbal et al., 2024), uma vez que fica claro para as instituições financeiras quais são as expectativas quanto à capacidade de o projeto se reverter em fluxos de caixa. Para os autores, essas garantias podem incluir pareceres técnicos emitidos por consultorias especializadas ou institutos de pesquisa, demonstrando a solidez metodológica e o potencial do projeto. A validação técnica reduz incertezas e reforça a confiança das instituições financeiras (Chan et al., 2022).

Empresas podem criar uma estrutura de documentação padrão para seus projetos, incluindo cronogramas claros, estimativas de custos e projeções financeiras detalhadas (Rennane et al., 2021). Essa padronização facilita a análise e a aprovação dos projetos pelas instituições financeiras, garantindo maior transparência e organização. Com o suporte técnico bem estabelecido, as empresas não apenas mitigam os riscos percebidos, mas também aumentam suas chances de obter financiamento em um ambiente de crédito competitivo (Audi & Al-Masri, 2024; Vučinić, 2020).

## 5.3 RECOMENDAÇÕES PARA QUESTÕES QUE ENVOLVEM AS DEMONSTRAÇÕES FINANCEIRAS

Cinco principais recomendações são apontadas pela literatura para questões envolvendo as limitações das demonstrações financeiras:

- **Criação de cronogramas para confecção das DF's:** A criação de cronogramas detalhados e rígidos para a elaboração das demonstrações financeiras é importante para garantir a tempestividade e a precisão das informações reportadas (Waris & Haji Din, 2023). Para os autores, o uso de cronogramas integrados a sistemas de gestão financeira promove consistência e reduz atrasos na disponibilização de dados, sendo que esses cronogramas devem incluir prazos rigorosos para coleta de dados operacionais, análise interna e auditorias externas. Empresas que seguem um calendário robusto, em média, cumprem melhor as exigências das instituições financeiras e identificam lacunas de informação antes da publicação final, fortalecendo a confiança no processo de análise de crédito (Suzuki, 2011).
- **Evidenciação mais detalhada das DF's:** A transparência nas demonstrações financeiras, com evidenciação específica de gastos e resultados de P&D, ajudam a conquistar a confiança do mercado financeiro (Waris & Haji Din, 2023). Empresas que detalham os retornos esperados de seus investimentos em inovação oferecem ao mercado uma visão mais realista dos riscos e benefícios envolvidos, o que pode incluir a separação de despesas em categorias específicas, como pesquisa aplicada, desenvolvimento experimental e inovação incremental (Hall & Lerner, 2010).
- **Conscientização da equipe contábil:** Manter um treinamento técnico da equipe contábil é uma prática estratégica para mitigar problemas relacionados à clareza e precisão das demonstrações financeiras (Arvidsson & Dumay, 2022). Para os autores, *Workshops* periódicos,

estudos de caso sobre projetos de inovação e uso de ferramentas tecnológicas, como *softwares de compliance*, são medidas práticas que podem ser implementadas e auxiliam para que os profissionais estejam preparados para atender às demandas das partes interessadas, aumentando a credibilidade das informações.

- **Inclusão da alta gestão no processo das DF's:** O envolvimento direto da alta gestão na elaboração e supervisão das DF's é uma abordagem recomendada para demonstrar comprometimento com a integridade financeira (Ibrahim & Yahaya, 2024; Franczak, 2019). A participação ativa de diretores e conselheiros nas revisões das demonstrações financeiras e políticas contábeis reforça a governança corporativa, enquanto painéis gerenciais regulares demonstram práticas éticas, aumentando a confiança dos credores e facilitando a captação de recursos (Mensah et al., 2024).
- **Certificação Financeira – auditoria externa:** Parte da literatura tem visto como solução para a falta de clareza e transparência das demonstrações contábeis, a certificação financeira (Shaheen et al., 2024). Certificar as demonstrações financeiras por meio de auditorias externas realizadas por empresas especializadas oferece uma validação independente da saúde financeira da empresa, aumentando a credibilidade junto às instituições financeiras (Ayogu, 2023; Jarah et al., 2022). Empresas que mantêm auditorias regulares e auditorias externas bem reconhecidas têm maior capacidade de acessar crédito e condições financeiras favoráveis (Zuo & Lin, 2022). Desta forma, empresas auditadas e certificadas tendem a ser

vistas com maior confiança no mercado, o que favorece a obtenção de financiamento para projetos de P&D (Bellucci et al., 2023).

#### 5.4 RECOMENDAÇÕES PARA RESTRIÇÕES FINANCEIRAS JUNTO AO MERCADO DE CRÉDITO

Duas principais recomendações são apontadas pela literatura para questões envolvendo as limitações das demonstrações financeiras:

- **Busca por linhas exclusivas de crédito para P&D:** A busca por linhas de crédito voltadas para a modalidade de investimento, com taxas reduzidas e prazos estendidos, oferece uma solução estratégica para superar restrições financeiras, promovendo condições favoráveis ao financiamento de inovação (Ding et al., 2022; Lai et al., 2023). Para os autores, políticas de crédito direcionadas aumentam as chances de sucesso no financiamento de P&D, pois permitem que as empresas invistam em inovação sem comprometer o capital de giro. Para implementar essa solução, as empresas podem negociar com instituições financeiras e apresentar planos robustos que comprovem a viabilidade econômica e os benefícios potenciais dos projetos de P&D (Hall, 2010).
- **Reestruturação financeira:** A reestruturação de dívidas, ao revisar termos financeiros existentes, é essencial para liberar recursos destinados a novos investimentos em inovação, mesmo para empresas em dificuldades (David et al., 2008; Demmou et al., 2021; Geelen et al., 2022). A reestruturação de dívidas reduz a pressão financeira de curto prazo, permitindo maior capacidade de investimento em P&D, ao alinhar obrigações financeiras com fluxos de caixa futuros por meio de análises

internas e renegociações estratégicas com credores (David et al., 2008; Geelen et al., 2022).

## 5.5 RECOMENDAÇÕES PARA ESTRUTURA DE CAPITAL E CAPACIDADE DE PAGAMENTO

Duas principais recomendações são apontadas pela literatura para limitações encontradas para estrutura de capital e capacidade de pagamento:

- **Planejamento de alavancagem controlada:** Esse planejamento permite às empresas equilibrar o uso de recursos próprios e de terceiros para financiar P&D, estabelecendo limites claros de endividamento em relação às receitas, o que demonstra responsabilidade financeira e reduz a percepção de risco pelos credores (Guo et al., 2024; Roffia & Dabić, 2024). Uma estrutura de capital equilibrada maximiza o valor da empresa e melhora sua capacidade de obter crédito, pois ajuda a estabelecer diretrizes de endividamento alinhadas aos objetivos de P&D e monitorar regularmente o cumprimento desses limites (Grabinska et al., 2021).
- **Criação de um fundo de garantia específico:** A criação desses fundos para P&D funcionam como uma reserva financeira destinada a cobrir inadimplências, oferecendo segurança adicional às instituições financeiras e incentivando o financiamento de projetos inovadores (Andersen et al., 2021; Grabinska et al., 2021). Segundo os autores, os fundos de garantia reduzem a aversão ao risco das instituições financeiras, incentivando o financiamento de projetos inovadores. Empresas podem implementar esse fundo em parceria com associações setoriais ou governos locais, para captação de recursos e

desenvolvimento de políticas de governança específicas para o fundo (Choi & Park, 2024).

## 5.6 RECOMENDAÇÕES PARA BAIXO ENGAJAMENTO EM COMITÊS DE GOVERNANÇA E AUDITORIA, E FALTA DE DIVULGAÇÃO DE RELATÓRIOS DE SUSTENTABILIDADE

Três principais recomendações são apontadas pela literatura para limitações encontradas para baixo engajamento em comitês de governança e auditoria, e falta de divulgação de relatórios de sustentabilidade:

**Elaboração de relatórios ESG auditáveis:** A elaboração desses relatórios reflete o compromisso da empresa com práticas éticas, sustentáveis e socialmente responsáveis, aumentando a confiança dos investidores e credores (Kandpal et al., 2024; Shaheen et al., 2024). Esses relatórios devem incluir indicadores específicos de impacto ambiental, social e de governança, sendo auditados por consultorias independentes para garantir credibilidade (Moussa & Elmarzouky, 2024). Além disso, relatórios ESG auditáveis ajudam a alinhar os objetivos corporativos às expectativas do mercado, promovendo maior acesso a financiamento e investimentos estratégicos (Shaheen et al., 2024).

**Criação de cronogramas para confecção dos relatórios de sustentabilidade:** A criação de cronogramas detalhados para a confecção de relatórios de sustentabilidade é fundamental para assegurar regularidade e organização no processo de divulgação. Esses cronogramas devem prever prazos claros para coleta, análise e validação das informações, promovendo consistência na comunicação com os credores (Kandpal et al., 2024). Para os autores, a definição de etapas e responsáveis facilita a identificação de gaps no

processo, otimizando a transparência e a percepção de compromisso com boas práticas corporativas.

**Conscientização da importância da divulgação dos relatórios de sustentabilidade:** A conscientização da equipe sobre a relevância dos relatórios de sustentabilidade pode ser alcançada por meio de treinamentos regulares para colaboradores e gestores, enfatizando como esses documentos impactam positivamente a imagem da empresa e a confiança dos credores (Abramova, 2024). Investir na disseminação desse conhecimento torna a prática uma prioridade organizacional, garantindo maior engajamento interno e comprometimento com os valores ESG, o que contribui para fortalecer a percepção de responsabilidade corporativa e a atratividade para financiadores (Kandpal et al., 2024).

Dessa forma, as 15 recomendações consultivas para aumentar as chances de se obter financiamento junto às instituições financeiras são:

- Criação de comitês de risco e governança;
- Implementação de políticas de ESG;
- Melhoria da estruturação dos projetos de P&D;
- Criação de cronogramas para confecção das DF's;
- Evidenciação mais detalhada das DF's;
- Conscientização da equipe contábil sobre as DF's;
- Inclusão da alta gestão no processo das DF's;
- Certificação financeira – auditoria externa
- Busca por linhas de crédito exclusivas para P&D;
- Reestruturação das dívidas;

- Planejamento de alavancagem controlada;
- Fundo de garantia para P&D;
- Elaboração de relatórios ESG auditáveis;
- Criação de cronogramas para confecção de relatórios de sustentabilidade;
- Conscientização da importância da divulgação de relatórios de sustentabilidade.

## **6 CONCLUSÕES**

A pesquisa teve como objetivo oferecer recomendações consultivas para empresas que buscam crédito para investimentos em projetos de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D). Essas recomendações visam reduzir um dos principais obstáculos à implementação de projetos de P&D: a falta de recursos financeiros, o que coloca o Brasil em desvantagem em relação a outros países em desenvolvimento.

A pesquisa identificou algumas limitações que dificultam a concessão de empréstimos para projetos de P&D, entre as quais se destacam: práticas de governança insuficientes, falhas na estruturação dos projetos, problemas nas demonstrações contábeis, restrições financeiras, estrutura de capital excessivamente alavancada e o baixo engajamento em práticas que sinalizam uma boa imagem no mercado, como a divulgação de relatórios de sustentabilidade.

Com base nessas limitações, as principais recomendações incluem a implementação de comitês de governança e auditoria, além de uma organização

mais precoce dos projetos de P&D, com padrões claros e garantias explícitas quanto à capacidade do projeto gerar fluxos de caixa. Também foi sugerido maior atenção à qualidade das demonstrações financeiras, por meio da criação de cronogramas específicos, maior participação da alta gestão e maior conscientização da equipe contábil. Essas práticas podem ajudar a mitigar os problemas relacionados aos atrasos e limitações nas demonstrações financeiras, conferindo maior credibilidade à empresa perante o mercado.

Adicionalmente, foram recomendadas estratégias como a busca por linhas de crédito específicas para P&D, a reorganização das dívidas da empresa para ajustar sua alavancagem, a manutenção de um fundo de garantia para investimentos em P&D, a criação de relatórios ESG auditáveis e o estabelecimento de cronogramas para a elaboração desses relatórios, com foco na conscientização sobre sua relevância para sinalizar boa governança aos credores.

Embora as práticas sugeridas não impactem diretamente a concessão de crédito, elas podem influenciar fatores essenciais para a viabilidade de obtenção de financiamento junto aos intermediários financeiros. Juntas, essas ações têm o potencial de melhorar a imagem corporativa, reforçar a solidez dos projetos de P&D e a capacidade de pagamento das dívidas, o que pode aumentar a confiança dos credores e, conseqüentemente, as chances de concessão de crédito, além de minimizar os custos associados às taxas de juros.

## **REFERÊNCIAS**

- Abbas, M., & Yahaya, O. A. (2024). Do creditors care about ESG performance? *International Journal of Management, Economics, and Social Sciences*, 13(5), 320-346. <https://doi.org/10.1007/s35693-024-00378-5>
- Abramova, A. (2024). Environmental, Social, and Governance (ESG) Principles in the Banking Sector. Development, Integration, and Risk Management Strategies: A case study of a Finnish bank's approach to ESG Framework. <https://doi.org/10.1016/j.bankfin.2024.102373>
- Adebayo, T. S., Özkan, O., & Eweade, B. S. (2024). Do energy efficiency R&D investments and information and communication technologies promote environmental sustainability in Sweden? A quantile-on-quantile KRLS investigation. *Journal of Cleaner Production*, 440, 140832. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2023.140832>
- AlHares, A. (2020). Corporate governance mechanisms and R&D intensity in OECD countries. *Corporate Governance: The International Journal of Business in Society*, 20(5), 863-885. <https://doi.org/10.1108/CG-06-2019-0170>
- Ananzeh, H., Jurczuk, A., & Kędziora, P. (2024). The impact of corporate governance on firms' propensity to innovate-multidimensional and cross-country analysis. *Journal of International Studies*, 17(3). <https://doi.org/10.14254/2071-8330.2024/17-3/19>
- Andersen, O. W., Hansen, H., & Rand, J. (2021). Evaluating financial and development additionality in blended finance operations. *Journal of Development Economics*, 147, 102531. <https://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2020.102531>
- Araujo, E., & Peres, S. C. (2023). Productive-Technological Capabilities, Development, and National Sovereignty: Old and New Challenges for Brazil. In *Strategic Management and International Business Policies for Maintaining Competitive Advantage* (pp. 236-255). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-7998-2829-4.ch014>
- Arhinful, R., Mensah, L., & Owusu-Sarfo, J. S. (2023). The Impact of capital structure on the financial performance of financial institutions in Ghana. *International Journal of Finance and Banking Research*, 9(2), 19-29. <https://doi.org/10.11648/j.ijfbr.20230902.11>
- Arora, A., Belenzon, S., & Sheer, L. (2021). Knowledge spillovers and corporate investment in scientific research. *American Economic Review*, 111(3), 871-898. <https://doi.org/10.1257/aer.20200432>
- Arvidsson, S., & Dumay, J. (2022). Corporate ESG reporting quantity, quality and performance: Where to now for environmental policy and practice?. *Business Strategy and the Environment*, 31(3), 1091-1110. <https://doi.org/10.1002/bse.2896>

- Asad, A. I., Popesko, B., & Damborský, M. (2024). The nexus between economic policy uncertainty and innovation performance in Visegrad group countries. *Oeconomia Copernicana*, 15(3), 1067-1100. <https://doi.org/10.24136/oc.2024.035>
- Atun, R. A., Harvey, I., & Wild, J. (2007). Innovation, patents and economic growth. *International Journal of Innovation Management*, 11(02), 279-297. <https://doi.org/10.1142/S1363919607001515>
- Audi, M., & Al-Masri, R. (2024). Examining the Impacts of Regulatory Framework on Risk in Commercial Banks in Emerging Economies. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2024.102231>
- Ayogu, M. (2023). Fostering Transparency and Accountability Enhancing Statutory Audits in Nigeria. *Journal of Business and Economic Options*, 6(1), 37-44. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3762539>
- Bakhtiari, S., Breunig, R., Magnani, L., & Zhang, J. (2020). Financial constraints and small and medium enterprises: A review. *Economic Record*, 96(315), 506-523. <https://doi.org/10.1111/1475-4932.12524>
- Bataineh, M. J., Sánchez-Sellero, P., & Ayad, F. (2024). Green is the new black: How research and development and green innovation provide businesses a competitive edge. *Business Strategy and the Environment*, 33(2), 1004-1023. <https://doi.org/10.1002/bse.2947>
- Bayarcelik, E. B., & Taşel, F. (2012). Research and development: Source of economic growth. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 58, 744-753. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.09.1074>
- Belitz, H., & Lejpras, A. (2016). Financing patterns of R&D in small and medium-sized enterprises and the perception of innovation barriers in Germany. *Science and Public Policy*, 43(2), 245-261. <https://doi.org/10.1093/scipol/scw017>
- Bellucci, A., Pennacchio, L., & Zazzaro, A. (2023). Debt financing of SMEs: The certification role of R&D Subsidies. *International Review of Financial Analysis*, 90, 102903. <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2023.102903>
- Benetyte, R., Rubio, J. G., Kovalov, B., Matviychuk-Soskina, N., & Krusinskas, R. (2021). Role of R&D expenditure, CEO compensation and financial ratios for country's economic sustainability and innovative growth. *International Journal of Global Energy Issues*, 43(2-3), 228-246. <https://doi.org/10.1504/IJGEI.2021.115439>
- Bezuidenhout, H., Mhonyera, G., Van Rensburg, J., Sheng, H. H., Carrera Jr, J. M., & Cui, X. (2021). Emerging market global players: the case of Brazil, China and South Africa. *Sustainability*, 13(21), 12234. <https://doi.org/10.3390/su132112234>

- Blind, K., & Münch, F. (2024). The interplay between innovation, standards and regulation in a globalising economy. *Journal of Cleaner Production*, 445, 141202. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2023.141202>
- Caggese, A., Cunat, V., & Metzger, D. (2019). Firing the wrong workers: Financing constraints and labor misallocation. *Journal of Financial Economics*, 133(3), 589-607. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2019.01.007>
- Carreras, M., Griffith-Jones, S., Ocampo, J. A., Xu, J., & Henow, A. (2022). Implementing innovation policies: Capabilities of national development banks for innovation financing. *Technological Forecasting and Social Change*, 181, 121804. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2022.121804>
- Chan, R., Troshani, I., Rao Hill, S., & Hoffmann, A. (2022). Towards an understanding of consumers' FinTech adoption: The case of Open Banking. *International Journal of Bank Marketing*, 40(4), 886-917. <https://doi.org/10.1108/IJBM-10-2021-0457>
- Chang, K., Zeng, Y., Wang, W., & Wu, X. (2019). The effects of credit policy and financial constraints on tangible and research & development investment: Firm-level evidence from China's renewable energy industry. *Energy Policy*, 130, 438-447. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2019.03.028>
- Cheng, C., & Yang, L. (2022). What drives the credit constraints faced by Chinese small and micro enterprises? *Economic Modelling*, 113, 105898. <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2022.105898>
- Choi, D., & Park, J. (2024). Local government as a catalyst for promoting social enterprise. In *The Third Sector, Social Enterprise and Public Service Delivery* (pp. 33-54). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003279023-3>
- Coluccia, D., Dabić, M., Del Giudice, M., Fontana, S., & Solimene, S. (2020). R&D innovation indicator and its effects on the market. An empirical assessment from a financial perspective. *Journal of Business Research*, 119, 259-271. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.09.035>
- David, P., O'Brien, J. P., & Yoshikawa, T. (2008). The implications of debt heterogeneity for R&D investment and firm performance. *Academy of Management Journal*, 51(1), 165-181. <https://doi.org/10.5465/amj.2008.30792810>
- Demmou, L., Calligaris, S., Franco, G., Dlugosch, D., McGowan, M. A., & Sakha, S. (2021). Insolvency and debt overhang following the COVID-19 outbreak: Assessment of risks and policy responses. *OECD Economic Policy Papers*, 25. <https://doi.org/10.1787/62cb7f06-en>
- Dimitrov, P. K. (2024). Challenges and Opportunities In The Application Of International Accounting Standards In Bulgaria: Analysis Of Problems Of Compliance and Impacts On The Quality Of Financial

Reporting. *Cataloging-In-Publication* Data,  
323. <https://doi.org/10.4018/978-1-7998-2135-6.ch019>

- Ding, F., Liu, Q., Shi, H., Wang, W., & Wu, S. (2023). Firms' access to informal financing: the role of shared managers in trade credit access. *Journal of Corporate Finance*, 79, 102388. <https://doi.org/10.1016/j.jcorfin.2023.102388>
- Ding, N., Gu, L., & Peng, Y. (2022). Fintech, financial constraints and innovation: Evidence from China. *Journal of Corporate Finance*, 73, 102194. <https://doi.org/10.1016/j.jcorfin.2021.102194>
- Dobrzanski, P. (2020). The efficiency of spending on R&D in Latin America region. *Applied Economics*, 52(46), 5020-5034. <https://doi.org/10.1080/00036846.2020.1743124>
- Duque-Grisales, E., Aguilera-Caracuel, J., Guerrero-Villegas, J., & García-Sánchez, E. (2020). Does green innovation affect the financial performance of Multilatinas? The moderating role of ISO 14001 and R&D investment. *Business Strategy and the Environment*, 29(8), 3286-3302. <https://doi.org/10.1002/bse.2582>
- Edacherian, S., Panicker, V. S., & Chizema, A. (2024). R&D investments in emerging market firms: the role of institutional investors and board interlocks. *R&D Management*. <https://doi.org/10.1111/radm.12443>
- Erin, O., Adegboye, A., & Bamigboye, O. A. (2022). Corporate governance and sustainability reporting quality: evidence from Nigeria. *Sustainability Accounting, Management and Policy Journal*, 13(3), 680-707. <https://doi.org/10.1108/SAMPJ-04-2021-0515>
- Fang, W., Liu, Z., & Putra, A. R. S. (2022). Role of research and development in green economic growth through renewable energy development: empirical evidence from South Asia. *Renewable Energy*, 194, 1142-1152. <https://doi.org/10.1016/j.renene.2022.04.027>
- Fernandes, C. I., Veiga, P. M., Ferreira, J. J., & Hughes, M. (2021). Green growth versus economic growth: do sustainable technology transfer and innovations lead to an imperfect choice?. *Business Strategy and the Environment*, 30(4), 2021-2037. <https://doi.org/10.1002/bse.2742>
- Franczak, I. (2019). The relations between the quality of financial statements and corporate governance. *International Journal of Management and Economics*, 55(2), 118-126. <https://doi.org/10.2478/ijme-2019-0012>
- Fungáčová, Z., Shamshur, A., & Weill, L. (2017). Does bank competition reduce cost of credit? Cross-country evidence from Europe. *Journal of Banking & Finance*, 83, 104-120. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2017.05.015>

- García-Quevedo, J., Segarra-Blasco, A., & Teruel, M. (2018). Financial constraints and the failure of innovation projects. *Technological Forecasting and Social Change*, 127, 127-140. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2017.07.035>
- Gassmann, O., & Han, Z. (2004). Motivations and barriers of foreign R&D activities in China. *R&D Management*, 34(4), 423-437. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9310.2004.00348.x>
- Geelen, T., Hajda, J., & Morellec, E. (2022). Can corporate debt foster innovation and growth?. *The Review of Financial Studies*, 35(9), 4152-4200. <https://doi.org/10.1093/rfs/hhac035>
- Goel, R. K., & Nelson, M. A. (2022). Employment effects of R&D and process innovation: Evidence from small and medium-sized firms in emerging markets. *Eurasian Business Review*, 12(1), 97-123. <https://doi.org/10.1007/s40821-021-00199-7>
- Grabinska, B., Kedzior, D., Kedzior, M., & Grabinski, K. (2021). The impact of CSR on the capital structure of high-tech companies in Poland. *Sustainability*, 13(10), 5467. <https://doi.org/10.3390/su13105467>
- Guo, C., Zhao, Y., Miao, Z., Li, W., & Chen, H. (2024). Indigenous R&D, Outsourcing Technology, and Sustainable Digital Transformation. *Journal of the Knowledge Economy*, 1-33. <https://doi.org/10.1007/s13132-024-00315-x>
- Guo, D., Guo, Y., & Jiang, K. (2022). Government R&D support and firms' access to external financing: funding effects, certification effects, or both?. *Technovation*, 115, 102469. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2021.102469>
- Hall, B. H. (1996). The private and social returns to research and development. *NBER Working Paper*, (R2092). <https://doi.org/10.3386/w6093>
- Hall, B. H. (2010). The financing of innovative firms. *Review of Economics and Institutions*, 1(1). <https://doi.org/10.5202/rei.v1i1.11>
- Hall, B. H., & Lerner, J. (2010). The financing of R&D and innovation. In *Handbook of the Economics of Innovation*(Vol. 1, pp. 609-639). North-Holland. [https://doi.org/10.1016/S0169-7218\(10\)01013-2](https://doi.org/10.1016/S0169-7218(10)01013-2)
- Hiratuka, C. (2022). Why Brazil sought Chinese investments to diversify its manufacturing economy (Vol. 18). *Carnegie Endowment for International Peace*.
- Hufbauer, G. C., & Hogan, M. (2022). CHIPS Act will spur US production but not foreclose China. *Peterson Institute for International Economics Policy Brief*, (22-13). <https://doi.org/10.2139/ssrn.4147392>

- Ibrahim, S. I., & Yahaya, O. A. (2024). Board of directors and financial statements fraud. *European Journal of Accounting, Finance and Business*, 12(1), 137-167. <https://doi.org/10.1016/j.ejaf.2024.01.009>
- Iqbal, M. S., Iqbal, A., Riaz, B., Ali, M., & Tahir, S. (2024). Credit Risk Management and Mortgage Performance in the Islamic Banking Sector in Pakistan. *Journal of Business and Environmental Management*, 3(1), 1-30. <https://doi.org/10.5430/jbem.v3n1p1>
- Jain, R., Triandis, H. C., & Weick, C. W. (2010). Managing research, development and innovation: Managing the unmanageable (Vol. 33). *John Wiley & Sons*. <https://doi.org/10.1002/9781119202011>
- Jarah, B. A. F., Al Jarrah, M. A., Al-Zaqeba, M. A. A., & Al-Jarrah, M. F. M. (2022). The role of internal audit to reduce the effects of creative accounting on the reliability of financial statements in the Jordanian Islamic banks. *International Journal of Financial Studies*, 10(3), 60. <https://doi.org/10.3390/ijfs10030060>
- Jiang, E. X., Matvos, G., Piskorski, T., & Seru, A. (2024). Monetary tightening and US bank fragility in 2023: Mark-to-market losses and uninsured depositor runs?. *Journal of Financial Economics*, 159, 103899. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2024.02.003>
- Kandpal, V., Jaswal, A., Santibanez Gonzalez, E. D., & Agarwal, N. (2024). Corporate social responsibility (CSR) and ESG reporting: redefining business in the twenty-first century. In *Sustainable Energy Transition: Circular Economy and Sustainable Financing for Environmental, Social and Governance (ESG) Practices* (pp. 239-272). Cham: Springer Nature Switzerland. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-74189-6\\_10](https://doi.org/10.1007/978-3-030-74189-6_10)
- Karlson, N., Sandström, C., & Wennberg, K. (2021). Bureaucrats or Markets in Innovation Policy?—a critique of the entrepreneurial state. *The Review of Austrian Economics*, 34(1), 81-95. <https://doi.org/10.1007/s11138-020-00247-1>
- Kedzior, M., Grabinska, B., Grabinski, K., & Kedzior, D. (2020). Capital structure choices in technology firms: Empirical results from Polish listed companies. *Journal of Risk and Financial Management*, 13(9), 221. <https://doi.org/10.3390/jrfm13090221>
- Kou, M., Yang, Y., Feng, Z., Chen, K., & Wei, J. (2023). Are incentives excessive or insufficient? The impact of R&D fiscal policies on R&D inefficiency in China. *Technological Forecasting and Social Change*, 194, 122707. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2023.122707>
- Łačka, I., & Brzezicki, Ł. (2020). Efficiency of the research and development activities of technical universities in Poland. *Social Inequalities and Economic Growth*, 63(3), 258-274. <https://doi.org/10.2478/sieeg-2020-0019>

- Lai, Z., Lou, G., Zhang, T., & Fan, T. (2023). Financing and coordination strategies for a manufacturer with limited operating and green innovation capital: Bank credit financing versus supplier green investment. *Annals of Operations Research*, 331(1), 85-119. <https://doi.org/10.1007/s10462-023-10021-3>
- Latifian, M., Keramati, M. A., & Tavakkoli-Moghaddam, R. (2022). A Bi-objective Model of Research and Development in Battery Manufacturing Industry to Improve Customer Satisfaction. *International Journal of Engineering*, 35(11), 2077-2091. <https://doi.org/10.5829/ije.2022.35.11.2077>
- Leal, C. I. S., & Figueiredo, P. N. (2021). Technological innovation in Brazil: challenges and inputs for public policies. *Revista de Administração Pública*, 55, 512-537. <https://doi.org/10.1590/0034-761220190435>
- Lin, B., & Xie, Y. (2023). The impact of government subsidies on capacity utilization in the Chinese renewable energy industry: does technological innovation matter?. *Applied Energy*, 352, 121959. <https://doi.org/10.1016/j.apenergy.2023.121959>
- Lin, Y., Dong, D., & Wang, J. (2021). The negative impact of uncertainty on R&D investment: international evidence. *Sustainability*, 13(5), 2746. <https://doi.org/10.3390/su13052746>
- Lin, Z., & Lu, X. (2023). Bank credit and corporate innovation investment: The role of government risk sharing. *Managerial and Decision Economics*, 44(5), 2615-2625. <https://doi.org/10.1002/mde.3435>
- Lins, K. V., Servaes, H., & Tamayo, A. (2017). Social capital, trust, and firm performance: The value of corporate social responsibility during the financial crisis. *The Journal of Finance*, 72(4), 1785-1824. <https://doi.org/10.1111/jofi.12529>
- Liu, P., & Chen, S. (2023). The effect of banking deregulation on R&D investment: Evidence from the cross-regional operation of city banks. *Journal of Innovation & Knowledge*, 8(4), 100451. <https://doi.org/10.1016/j.jik.2023.100451>
- Liu, X., & Zhao, Q. (2024). Banking competition, credit financing and the efficiency of corporate technology innovation. *International Review of Financial Analysis*, 94, 103248. <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2023.103248>
- Mahn, D., Wang, C., Kent, D., & Heaton, C. (2024). The optimism effect on country productivity and innovation activities. *Journal of Innovation & Knowledge*, 9(4), 100565. <https://doi.org/10.1016/j.jik.2024.100565>
- Matyushok, V., Vera Krasavina, V., Berezin, A., & Sendra García, J. (2021). The global economy in technological transformation conditions: A review of modern trends. *Economic Research-Ekonomska Istraživanja*, 34(1), 1471-1497. <https://doi.org/10.1080/1331677X.2021.1898465>

- Mazzanti, M., Mazzarano, M., Pronti, A., & Quatrosi, M. (2020). Fiscal policies, public investments and wellbeing: mapping the evolution of the EU. *Insights into Regional Development*, 2(4), 725-749. [https://doi.org/10.9770/ird.2020.2.4\(5\)](https://doi.org/10.9770/ird.2020.2.4(5))
- Mensah, L., Arhinful, R., & Owusu-Sarfo, J. S. (2024). Enhancing cash flow management in Ghanaian financial institutions through effective corporate governance practices. *Corporate Governance: The International Journal of Business in Society*. <https://doi.org/10.1108/CG-04-2023-0205>
- Micucci, G., & Rossi, P. (2017). Financing R&D investments: An analysis on Italian manufacturing firms and their lending banks. *Economia e Politica Industriale*, 44(1), 23-49. <https://doi.org/10.1007/s40812-017-0076-2>
- Mitchell, J., Testa, G., Sanchez Martinez, M., Cunningham, P. N., & Szkuta, K. (2020). Tax incentives for R&D: supporting innovative scale-ups?. *Research Evaluation*, 29(2), 121-134. <https://doi.org/10.1093/reseval/rvz051>
- Mohnen, P., Palm, F. C., Van Der Loeff, S. S., & Tiwari, A. (2008). Financial constraints and other obstacles: are they a threat to innovation activity?. *De Economist*, 156, 201-214. <https://doi.org/10.1007/s10645-008-9070-7>
- Moughari, M. M., & Daim, T. U. (2023). Developing a model of technological innovation for export development in developing countries. *Technology in Society*, 75, 102338. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2023.102338>
- Moussa, A. S., & Elmarzouky, M. (2024). Beyond compliance: how ESG reporting and strong governance influence financial performance in UK firms. *Journal of Risk and Financial Management*. <https://doi.org/10.3390/jrfm17030192>
- Nascimento, L. D. S., Trizotto, R. C. A., Pufal, N. A., Camboim, G. F., & Zawislak, P. A. (2024). Which innovation capabilities are relevant for technological and non-technological innovation? Implications for manufacturing firms' financial performance. *Journal of Manufacturing Technology Management*. <https://doi.org/10.1108/JMTM-12-2023-0491>
- Organização para Cooperação e Desenvolvimento. (2023). Innovation and research investments in emerging economies. OCDE. <https://www.oecd.org/inno/>. Acesso em: dezembro 2024.
- Okoye, K., Nganji, J. T., Escamilla, J., Fung, J. M., & Hosseini, S. (2022). Impact of global government investment on education and research development: A comparative analysis and demystifying the science, technology, innovation, and education conundrum. *Global Transitions*, 4, 11-27. <https://doi.org/10.1016/j.glt.2021.11.004>
- Ouriques, H. R., Vieira, P. A., & Pagliari, G. D. C. (2024). Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I) e Indústria de Defesa no Brasil e na China (1980-

- 2024). *Revista de Geopolítica*, 15(4), 1-17. <https://doi.org/10.11606/issn.2316-3007.2024.15.4.3>
- Paeleman, I., Guenster, N., Vanacker, T., & Siqueira, A. C. O. (2024). The consequences of financial leverage: Certified B Corporations' advantages compared to common commercial firms. *Journal of Business Ethics*, 189(3), 507-523. <https://doi.org/10.1007/s10551-022-05289-1>
- Perin, F. S., & Paranhos, J. (2023). Policies to support the internationalisation of latecomer science-based firms: the experience of large Brazilian pharmaceutical companies. *Multinational Business Review*, 31(4), 565-585. <https://doi.org/10.1108/MBR-12-2022-0150>
- Prabhakar, A. C. (2024). Driving Economic Prosperity: Fostering Job-Oriented Sustainable and Inclusive Development in India. *Open Journal of Business and Management*, 12(4), 2854-2885. <https://doi.org/10.4236/ojbm.2024.124220>
- Qamruzzaman, M., & Karim, S. (2024). Green energy, green innovation, and political stability led to green growth in OECD nations. *Energy Strategy Reviews*, 55, 101519. <https://doi.org/10.1016/j.esr.2024.101519>
- Ramadani, V., Gërguri, S., Rexhepi, G., & Abduli, S. (2013). Innovation and economic development: The case of FYR of Macedonia. *Journal of Balkan and Near Eastern Studies*, 15(3), 324-345. <https://doi.org/10.1080/19448953.2013.789326> IDEAS/RePEc
- Rennane, S., Baker, L., & Mulcahy, A. (2021). Estimating the cost of industry investment in drug research and development: A review of methods and results. *INQUIRY: The Journal of Health Care Organization, Provision, and Financing*, 58, 00469580211059731. <https://doi.org/10.1177/00469580211059731> SAGE Journals
- Rodrigues-Ferreira, A., Afonso, H., Mello, J. A., & Amaral, R. (2023). Creative economy and the quintuple helix innovation model: A critical factors study in the context of regional development. *Creativity Studies*, 16(1), 158-177. <https://doi.org/10.3846/cs.2023.15709> journals.vilniustech.lt
- Roffia, P., & Dabić, M. (2024). The role of management control and integrated information systems for the resilience of SMEs. *Review of Managerial Science*, 18(5), 1353-1375. <https://doi.org/10.1007/s11846-023-00657-6> SpringerLink+1IDEAS/RePEc+1
- Rosegrant, M. W., Sulser, T. B., & Wiebe, K. (2022). Global investment gap in agricultural research and innovation to meet Sustainable Development Goals for hunger and Paris Agreement climate change mitigation. *Frontiers in Sustainable Food Systems*, 6, 965767. <https://doi.org/10.3389/fsufs.2022.965767>

- Salehi, M., Ammar Ajel, R., & Zimon, G. (2023). The relationship between corporate governance and financial reporting transparency. *Journal of Financial Reporting and Accounting*, 21(5), 1049–1072. <https://doi.org/10.1108/JFRA-04-2021-0102 IDEAS/RePEc>
- Shahbaz, M., Song, M., Ahmad, S., & Vo, X. V. (2022). Does economic growth stimulate energy consumption? The role of human capital and R&D expenditures in China. *Energy Economics*, 105, 105662. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2021.105662>
- Shaheen, F., Khan, M. R., & Middlebrough, F. (2024). Corporate sustainability audits: Enhancing transparency and accountability in financial reporting. *Emerging Environmental and Earth Sciences*, 15–24. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2021.105662332>
- Skare, M., Gavurova, B., & Rigelsky, M. (2024). Transforming power of research and development on inequality and well-being: A European Union perspective within the circular economy framework. *Humanities and Social Sciences Communications*, 11(1), 1–16. <https://doi.org/10.1057/s41599-024-02650-0 CoLab+1Nature+1>
- Skordoulis, M., Ntanos, S., Kyriakopoulos, G. L., Arabatzis, G., Galatsidas, S., & Chalikias, M. (2020). Environmental innovation, open innovation dynamics and competitive advantage of medium and large-sized firms. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 6(4), 195. <https://doi.org/10.3390/joitmc6040195 SCIRP>
- Song, H., Hou, J., & Zhang, Y. (2022). Catalytic capacity of technological innovation: Multidimensional definition and measurement from the perspective of knowledge spillover. *Technology in Society*, 68, 101898. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2022.101898 IDEAS/RePEc>
- Song, M., Wang, S., & Sun, J. (2018). Environmental regulations, staff quality, green technology, R&D efficiency, and profit in manufacturing. *Technological Forecasting and Social Change*, 133, 1–14. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2018.03.015>
- Spithoven, A., & Merlevede, B. (2023). The productivity impact of R&D and FDI spillovers: Characterising regional path development. *The Journal of Technology Transfer*, 48(2), 560–590. <https://doi.org/10.1007/s10961-022-09918-0 IDEAS/RePEc>
- Stevenson, R., Kier, A. S., & Taylor, S. G. (2021). Do policy makers take grants for granted? The efficacy of public sponsorship for innovative entrepreneurship. *Strategic Entrepreneurship Journal*, 15(2), 231–253. <https://doi.org/10.1002/sej.1394>
- Stulz, R. M. (2000). Financial structure, corporate finance and economic growth. *International Review of Finance*, 1(1), 11–38. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2443.2000.tb00003.x>

- Toxopeus, H., Achterberg, E., & Polzin, F. (2021). How can firms access bank finance for circular business model innovation? *Business Strategy and the Environment*, 30(6), 2773-2795. <https://doi.org/10.1002/bse.2893>
- Vo, D. H., Warkentin, M., & Tran, N. P. (2024). Examining the effects of national intellectual capital on economic growth: does digital services trade restrictiveness matter?. *Journal of Knowledge Management*. <https://doi.org/10.1108/JKM-12-2023-1288>
- Vučinić, M. (2020). Fintech and financial stability potential influence of FinTech on financial stability, risks and benefits. *Journal of Central Banking Theory and Practice*, 9(2), 43-66. <https://doi.org/10.2478/jcbtp-2020-0013>
- Wang, F., Wong, W. K., Wang, Z., Albasher, G., Alsultan, N., & Fatemah, A. (2023). Emerging pathways to sustainable economic development: An interdisciplinary exploration of resource efficiency, technological innovation, and ecosystem resilience in resource-rich regions. *Resources Policy*, 85, 103747. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2023.103747>
- Wang, Z., Huang, Y., Ankrah, V., & Dai, J. (2023). Greening the knowledge-based economies: Harnessing natural resources and innovation in information and communication technologies for green growth. *Resources Policy*, 86, 104181. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2023.104181>
- Waris, M., & Haji Din, B. (2023). Impact of corporate governance and ownership concentrations on timelines of financial reporting in Pakistan. *Cogent Business & Management*, 10(1), 2164995. <https://doi.org/10.1080/23311975.2023.2164995>
- Weber, N. R., Marchand, A., & Kunz, R. E. (2024). The global impact of public and private funding on cultural and economic movie success: evidence from German film funding. *Journal of Cultural Economics*, 48(2), 259-283. <https://doi.org/10.1007/s10824-023-09486-7>
- Wenjuan, S., & Zhao, K. (2023). Balancing fiscal expenditure competition and long-term innovation investment: Exploring trade-offs and policy implications for local governments. *Plos one*, 18(11), e0293158. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0293158>
- Zhang, D., & Kong, Q. (2022). Credit policy, uncertainty, and firm R&D investment: A quasi-natural experiment based on the Green Credit Guidelines. *Pacific-Basin Finance Journal*, 73, 101751. <https://doi.org/10.1016/j.pacfin.2022.101751>
- Zhang, H., Shao, Y., Han, X., & Chang, H. L. (2022). A road towards ecological development in China: The nexus between green investment, natural resources, green technology innovation, and economic growth. *Resources Policy*, 77, 102746. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2022.102746>

- Zhang, L. (2017). The knowledge spillover effects of FDI on the productivity and efficiency of research activities in China. *China Economic Review*, 42, 1-14. <https://doi.org/10.1016/j.chieco.2016.11.003>
- Zhang, W., Lee, C. J., Wei, H. H., & Hsu, S. C. (2024). Impact of CEO Duality and Overconfidence on Construction Technology Innovation: Evidence from China. *Journal of Management in Engineering*, 40(5), 04024033. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)ME.1943-5479.0001213](https://doi.org/10.1061/(ASCE)ME.1943-5479.0001213)
- Zuo, Z., & Lin, Z. (2022). Government R&D subsidies and firm innovation performance: The moderating role of accounting information quality. *Journal of Innovation & Knowledge*, 7(2), 100176. <https://doi.org/10.1016/j.jik.2022.100176>

## CONCLUSÃO GERAL

Essa tese teve como objetivo analisar os benefícios dos investimentos em P&D sob diferentes práticas de governança corporativa e identificar as ações que as empresas podem adotar para aumentar suas chances de obter financiamento para tais investimentos. Para alcançar esse objetivo, foram desenvolvidos três artigos. A pesquisa foi estruturada a partir de dois artigos científicos e um artigo tecnológico.

O primeiro artigo, com uma perspectiva microeconômica avaliou, para uma realidade mundial, como o efeito do investimento em P&D no valor de mercado é afetado por práticas de governança corporativa. Os principais resultados sugeriram que a forma como o investimento em P&D afeta o valor de mercado das empresas está atrelada às práticas de governança que a empresa adota. Especificamente, muitas empresas não percebem mudanças significativas no valor devido aos investimentos em P&D, mas esse efeito tende a aparecer quando são implementadas práticas que intensificam o monitoramento e o controle sobre as decisões de investimento. Entre essas práticas, destacam-se o aumento do tamanho do conselho de administração, a maior independência do conselho, a criação de comitês de auditoria e governança, e a separação dos cargos de CEO e presidente do conselho de administração.

Esses achados trazem implicações sobre as decisões estratégicas tanto de gestores quanto de investidores, uma vez que é possível, para ambos, antecipar de maneira mais efetiva o que deve se esperar do valor de uma companhia ao se realizar investimentos em P&D. Os gestores podem se

apropriar de tais informações para que as decisões sobre investimento sejam voltadas à maximização de valor de longo prazo, enquanto os investidores podem desenvolver estratégias mais assertivas de compra e venda de ações, baseado na expectativa de valor atrelado ao investimento em P&D.

O segundo artigo, sob uma perspectiva macroeconômica, teve como objetivo avaliar se os investimentos em P&D das instituições financeiras de capital aberto, de forma agregada, impactam a taxa de crescimento do PIB no ano subsequente. Além disso, foi avaliado se as práticas de governança corporativa das instituições fazem com que essa relação fique mais forte. Os achados sugerem que a importância do setor financeiro na economia é refletida no fato de que os investimentos agregados em P&D, realizados pelas instituições financeiras, geram efeitos positivos sobre o crescimento econômico. No entanto, esses efeitos são mais evidentes em países onde as instituições financeiras possuem estruturas de conselho mais robustas para promover a governança e adotam auditorias de maior qualidade.

Essa pesquisa traz implicações para as decisões de gestores, mas também traz *insights* para formuladores de políticas públicas. No que se refere aos gestores, as contribuições reforçam os achados do primeiro artigo, isto é, que a governança corporativa é essencial para direcionar recursos de forma eficaz para a inovação e pesquisa. Para potenciais formuladores de políticas públicas, por outro lado, a pesquisa esclarece que incentivos para que as empresas financeiras executem mais e maiores projetos de P&D devem ser acompanhados pelo devido incentivo a mecanismos de monitoramento e controle sobre as decisões dos gestores, uma vez que o alinhamento do

investimento com as decisões gerenciais propaga os efeitos microeconômicos sobre o crescimento do PIB.

O terceiro artigo, diante do cenário de dificuldade que as empresas encontram para buscar oportunidades de financiamentos de seus projetos de P&D, buscou oferecer recomendações consultivas para empresas que buscam crédito para investimentos em projetos de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D). Em resposta aos principais desafios encontrados, a pesquisa propõe recomendações como a implementação de comitês de governança e auditoria, melhor organização na elaboração dos projetos de P&D, além de melhorias na qualidade e pontualidade das demonstrações financeiras. Embora as recomendações apontadas na pesquisa não garantam a concessão de crédito, elas funcionam como estratégias para superar obstáculos e aumentar as chances de acesso a recursos para investimentos em P&D.

De maneira conjunta, os artigos desta tese trazem implicações para diferentes agentes econômicos. Para as companhias e gestores, ela esclarece que nem todo aporte de investimento em P&D gera os mesmos efeitos sobre o valor de mercado, levando à compreensão de que essa modalidade de investimento só cria valor quando acompanhada por práticas que favoreçam o monitoramento e o controle das decisões gerenciais. Além disso, as companhias e os gestores precisam adotar ações específicas e articuladas para aumentar as chances de obter recursos no mercado financeiro para a realização desses projetos.

Para os formuladores de políticas públicas, fica claro que os investimentos em P&D nas empresas do setor financeiro só geram impactos econômicos quando acompanhados por práticas de governança eficazes, o que destaca a

necessidade de políticas que incentivem as empresas não apenas a realizar o investimento, mas também a aprimorar os mecanismos de monitoramento e acompanhamento desses investimentos, a fim de garantir que sejam efetivos em seus objetivos. Por fim, a pesquisa também é capaz de fornecer *insights* aos investidores sobre possíveis estratégias financeiras em cenários onde as empresas realizam grandes aportes em Pesquisa e Desenvolvimento.

Em resumo, a pesquisa conclui que o investimento em P&D gera efeitos tanto microeconômicos quanto macroeconômicos, mas para que esses efeitos sejam efetivos, é necessário que as decisões de investimento sejam assertivas. Isso pode ser alcançado por meio de práticas de governança que intensifiquem o monitoramento e o controle sobre as decisões de investimento. Para que esses investimentos, por suas vezes, se concretizem, sob um cenário de necessidade de financiamento, as empresas precisam de organização financeira, cronogramas rigorosos e a criação de um projeto que transmita aos ofertantes de crédito a percepção de valor que o projeto pode gerar, superando assim as assimetrias informacionais inerentes à subjetividade associada a P&D.