



REVISTA AMBIENTE CONTÁBIL

Universidade Federal do Rio Grande do Norte

ISSN 2176-9036

Vol. 18, n. 2, Jul./Dez., 2026

Sítios: <https://periodicos.ufrn.br/index.php/ambiente>

<http://www.atena.org.br/revista/ojs-2.2.3-06/index.php/Ambiente>

Artigo recebido em: 28.03.2025. Revisado por pares em: 16.03.2026. Reformulado em: 19.05.2026. Avaliado pelo sistema double blind review.

DOI: 10.21680/2176-9036.2026v18n2ID39612

As relações entre diversidade de gênero, independência e formação profissional no Conselho de Administração e o desempenho financeiro das empresas de saneamento no Brasil

The relationship between gender diversity, independence and professional training in the Board of Directors and the financial performance of sanitation companies in Brazil

Las relaciones entre diversidad de género, independencia y formación profesional en el Consejo Directivo y el desempeño financiero de las empresas de saneamiento en Brasil

Autores

Pedro Henrique Aguiar Araújo

Bacharel em Ciências Contábeis pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB). Endereço: Campus Ministro Petrônio Portela, Ininga, Teresina – PI, CEP: 64049-550. Identificadores (ID):

Orcid: <https://orcid.org/0009-0008-3197-4170>

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3285357286290084>

E-mail: pedro16201683@gmail.com

João Carlos Hipólito Bernardes do Nascimento

Doutor em Ciências Contábeis pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Endereço: Campus Ministro Petrônio Portela, Ininga, Teresina – PI, CEP: 64049-550. Identificadores (ID):

Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-3505-372X>

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7222237836912088>

E-mail: joaohipolito@ufpi.edu.br

Maurício Mendes Boavista de Castro

Doutor em Administração pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB). Endereço: Campus Ministro Petrônio Portela, Ininga, Teresina – PI, CEP: 64049-550. Identificadores (ID):

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-8463-1197>

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2780744627192313>

F-mail: mauricioboavista@ufpi.edu.br

Pedro Henrique Aguiar Araújo, João Carlos Hipólito Bernardes do Nascimento, Maurício Mendes Boavista de Castro, Juliana Reis Bernardes e Alisson Thiago de Sousa Gomes

Juliana Reis Bernardes

Mestra em Administração e Desenvolvimento Empresarial pela Universidade Estácio de Sá. Endereço: Campus Ministro Petrônio Portela, Ininga, Teresina – PI, CEP: 64049-550. Identificadores (ID):

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-6158-4201>

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7822008373486103>

E-mail: julianareis3d@gmail.com

Alisson Thiago de Sousa Gomes

Especialista em Auditoria, Gestão Pública e Docência do Ensino Superior pela UNINASSAU. Endereço: Avenida Jockey Clube, 710, Jockey, Teresina – PI, CEP: 64049-240. Identificadores (ID):

Orcid: <https://orcid.org/0009-0003-9898-3737>

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0965291168725203>

E-mail: gomes12thiago@gmail.com

Resumo

Objetivo: O presente estudo tem como objetivo analisar as relações entre a diversidade nos Conselhos de Administração - considerando os aspectos de gênero, independência e formação profissional - e o desempenho financeiro das empresas brasileiras do setor de saneamento listadas na B3, no período de 2010 a 2023.

Metodologia: A pesquisa é de natureza quantitativa e caráter documental. Os dados foram coletados nos formulários de referência disponibilizados no sítio da Comissão de Valores Mobiliários (CVM) e na plataforma Comdinheiro.com. A população foi composta por 9 empresas brasileiras do setor de saneamento. Para mensurar o desempenho financeiro, foram utilizadas as variáveis ROE, ROA, ROIC, Margem EBITDA e Margem Líquida; as características do Conselho de Administração foram operacionalizadas pelas variáveis gênero, independência e formação profissional. Como técnica de análise de dados, utilizou-se a Modelagem de Equações Estruturais na abordagem de Mínimos Quadrados Parciais (PLS-SEM).

Resultados: Os resultados demonstraram que, independentemente do ano e do tamanho do ativo, a diversidade no Conselho de Administração exerce efeito positivo e estatisticamente significativo sobre o desempenho financeiro ($\beta = 0,158$; $p = 0,047$), indicando que conselhos mais diversos contribuem para maior eficiência e qualidade nas decisões estratégicas, refletindo-se em melhores resultados organizacionais e financeiros, mensurados por indicadores como ROE, ROA e ROIC.

Contribuições do Estudo: O estudo inova ao analisar, de forma conjunta, três dimensões de diversidade - gênero, independência e formação profissional - em um setor pouco explorado na literatura nacional, o saneamento. Os resultados fornecem insights relevantes para gestores e reguladores quanto ao aprimoramento de práticas de governança corporativa alinhadas aos critérios ESG, podendo auxiliar as empresas na composição de conselhos estrategicamente mais eficazes e na atração de investimentos.

Pedro Henrique Aguiar Araújo, João Carlos Hipólito Bernardes do Nascimento, Maurício Mendes Boavista de Castro, Juliana Reis Bernardes e Alisson Thiago de Sousa Gomes

Palavras-chave: Diversidade de Gênero. Conselho de Administração. Desempenho Financeiro. Empresas de Saneamento. Governança Corporativa.

Abstract

Purpose: This study aims to analyze the relationships between diversity in Boards of Directors - considering aspects of gender, independence, and professional training - and the financial performance of Brazilian sanitation companies listed on B3, from 2010 to 2023.

Methodology: The research is quantitative and documentary in nature. Data were collected from reference forms available on the Brazilian Securities and Exchange Commission (CVM) website and the Comdinheiro.com platform. The population consisted of 9 Brazilian companies in the sanitation sector. To measure financial performance, the variables ROE, ROA, ROIC, EBITDA Margin, and Net Margin were used; board characteristics were operationalized through gender, independence, and professional training variables. Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM) was employed as the data analysis technique.

Results: The results showed that, regardless of year and asset size, board diversity has a positive and statistically significant effect on financial performance ($\beta = 0.158$; $p = 0.047$), indicating that more diverse boards contribute to greater efficiency and quality in strategic decision-making, reflected in better organizational and financial outcomes, as measured by indicators such as ROE, ROA, and ROIC.

Contributions of the Study: The study innovates by jointly analyzing three dimensions of diversity — gender, independence, and professional training — in an underexplored sector in the national literature, namely sanitation. The findings provide relevant insights for managers and regulators regarding the improvement of corporate governance practices aligned with ESG criteria, potentially assisting companies in composing more strategically effective boards and attracting investment.

Keywords: Gender Diversity. Board of Directors. Financial Performance. Sanitation Companies. Corporate Governance.

Resumen

Objetivo: Este estudio tiene como objetivo analizar las relaciones entre la diversidad en los Consejos Directivos - considerando los aspectos de género, independencia y formación profesional - y el desempeño financiero de las empresas brasileñas del sector de saneamiento listadas en B3, en el período de 2010 a 2023.

Metodología: La investigación es de naturaleza cuantitativa y carácter documental. Los datos fueron recolectados de los formularios de referencia disponibles en el sitio de la Comisión de Valores Mobiliarios (CVM) y en la plataforma Comdinheiro.com. La población estuvo compuesta por 9 empresas brasileñas del sector de saneamiento. Para medir el desempeño financiero, se utilizaron las variables ROE, ROA, ROIC, Margen EBITDA y Margen Neto; las características del Consejo Directivo fueron operacionalizadas mediante las variables género, independencia y formación profesional. Como técnica de análisis de datos, se empleó la Modelización de Ecuaciones Estructurales en el enfoque de Mínimos Cuadrados Parciales (PLS-SEM).

Resultados: Los resultados demostraron que, independientemente del año y del tamaño del activo, la diversidad en el Consejo Directivo ejerce un efecto positivo y estadísticamente significativo sobre el desempeño financiero ($\beta = 0,158$; $p = 0,047$), indicando que los consejos más diversos contribuyen a una mayor eficiencia y calidad en las decisiones estratégicas, reflejándose en mejores resultados organizacionales y financieros, medidos por indicadores como ROE, ROA y ROIC.

Contribuciones del Estudio: El estudio innova al analizar de forma conjunta tres dimensiones de diversidad — género, independencia y formación profesional — en un sector poco explorado en la literatura nacional, el saneamiento. Los resultados aportan conocimientos relevantes para gestores y reguladores en cuanto al mejoramiento de las prácticas de gobernanza corporativa alineadas con los criterios ESG, pudiendo auxiliar a las empresas en la composición de consejos estratégicamente más eficaces y en la atracción de inversiones.

Palabras clave: Diversidad de Género. Consejo Directivo. Desempeño Financiero. Empresas de Saneamiento. Gobernanza Corporativa.

1 Introdução

Os Conselhos de Administração (CAs) das entidades de capital aberto são estruturas administrativas constituídas por um grupo diverso de integrantes internos e externos às organizações, eleitos periodicamente pelos acionistas (Pereira & Barros, 2023). De acordo com Hermalin e Weisbach (2023), e Coles *et al.* (2008), as principais atividades dos CAs estão relacionadas ao monitoramento, controle e aconselhamento dos Diretores Executivos (*Chief Executive Officer* [CEOs]), avaliando a adequação das escolhas a serem tomadas com o intuito de melhorar o desempenho econômico e financeiro das organizações. Nesse contexto, a composição e a estrutura dos CAs adquirem papel fundamental, podendo influenciar significativamente a capacidade da organização de sobreviver e expandir-se em mercados cada vez mais competitivos (Santos, 2002).

Nos últimos anos, a diversidade no conselho de administração ganhou destaque no cenário global, visto ser esperado que conselhos diversos se beneficiem de diversas perspectivas e, portanto, cumpram eficientemente suas demandas (Baker *et al.*, 2020), configurando-se, assim, como um dos principais desafios que as organizações enfrentarão no Século XXI (Da Silveira & Donaggio, 2019). Nesse aspecto, presencia-se um crescente movimento das organizações com intuito de aumentar a participação feminina em cargos de alta hierarquia. A XP Inc., como exemplo disso, assumiu compromisso público com a inclusão feminina no mercado financeiro e em cargos de liderança (Sutto, 2020). Outro exemplo é a *Cartica Management*, um fundo de alto desempenho gerido por mulheres que incentiva ativamente as empresas a nomearem mulheres para os CAs (Bloomberg Brasil, 2020).

A literatura apresenta evidências empíricas de que entidades com conselhos com maior participação de mulheres têm resultados distintos de outras que possuem apenas homens na composição dos CAs (Campbell & Minguez-Vera, 2008; Erhardt *et al.*, 2003). Outros estudos demonstram que mulheres que ocupam a direção de CA possuem maior impacto na performance e na Governança Corporativa das organizações, uma vez que possuem maior empenho e diferentes percepções se comparadas aos homens (Adams & Ferreira, 2009).

A literatura apresenta evidências empíricas de que entidades com maior participação de mulheres nos CAs apresentam resultados distintos daquelas compostas exclusivamente por homens (Campbell & Minguez-Vera, 2008; Erhardt et al., 2003). Mulheres que integram a direção de CAs possuem maior impacto na *performance* e na governança corporativa das organizações, uma vez que tendem a demonstrar maior empenho e perspectivas diferenciadas em comparação aos homens (Adams & Ferreira, 2009). Quanto à independência, Bhagat e Black (2001) argumentam não haver correlação direta e significativa entre independência do conselho e desempenho financeiro de longo prazo, ao passo que dos Santos (2023) aponta que conselheiros independentes podem aumentar o desempenho em empresas com alta concentração acionária, por serem mais objetivos e impessoais nas decisões. No tocante à formação profissional, Erhardt et al. (2003) identificaram relação positiva entre a diversidade de formações no conselho e indicadores como ROA e ROE, embora Fraga e Silva (2012) sinalizem que uma heterogeneidade excessiva pode impactar negativamente o desempenho, dificultando a compreensão dos negócios da organização.

Embora estudos anteriores, como os de Adams e Ferreira (2009) e Carter et al. (2003), tenham demonstrado relações positivas entre diversidade nos CAs e desempenho financeiro, há uma lacuna relevante na literatura: não existem estudos que analisem, de forma conjunta, as três dimensões de diversidade — gênero, independência e formação profissional — nos CAs das empresas brasileiras do setor de saneamento. Esse setor enfrenta desafios corporativos distintos dos demais, por estar intimamente associado a obrigações regulatórias, responsabilidade socioambiental e práticas de ESG crescentemente demandadas por investidores e pela sociedade. Diante dessa lacuna, formula-se o seguinte problema de pesquisa: **De que forma a diversidade nos Conselhos de Administração, considerando os aspectos de gênero, independência e formação profissional, relaciona-se com o desempenho financeiro das empresas brasileiras do setor de saneamento listadas na B3?**

Nesse sentido, o presente estudo tem como objetivo analisar as relações entre a diversidade nos CAs - considerando os aspectos de gênero, independência e formação profissional - e o desempenho financeiro das empresas brasileiras do setor de saneamento listadas na B3, no período de 2010 a 2023. Para tanto, os dados foram coletados por meio de análise documental nos formulários de referência disponíveis no sítio da Comissão de Valores Mobiliários (CVM) e na plataforma Comdinheiro.com. Como técnica de análise de dados, utilizou-se a Modelagem de Equações Estruturais na abordagem de Mínimos Quadrados Parciais (*Partial Least Squares Structural Equation Modeling* [PLS-SEM]).

A relevância desta pesquisa justifica-se por três razões principais. Primeiro, o setor de saneamento é estratégico para o Brasil, com papel de destaque em saúde pública, sustentabilidade ambiental e cumprimento de marcos regulatórios, sendo ainda pouco explorado nos estudos sobre governança corporativa e diversidade nos CAs. Segundo, a análise conjunta de três dimensões de diversidade — gênero, independência e formação profissional — permite uma compreensão mais abrangente dos efeitos da composição do CA, superando os estudos que tratam essas dimensões de forma isolada. Terceiro, os resultados podem fornecer subsídios concretos para gestores e reguladores na definição de estratégias de composição de conselhos mais eficazes, alinhadas aos critérios ESG e orientadas para a melhoria do desempenho financeiro.

A contribuição esperada do presente estudo é avançar na literatura sobre governança corporativa ao oferecer evidências empíricas inéditas sobre o efeito conjunto da diversidade de gênero, independência e formação profissional nos CAs sobre o desempenho financeiro de empresas de saneamento — setor não contemplado nos estudos anteriores sobre o tema no

Brasil. Os resultados diferem-se da literatura existente por investigar um setor com características regulatórias e socioambientais singulares, onde a diversidade no conselho pode assumir papel ainda mais relevante na promoção de decisões estratégicas sustentáveis e no alinhamento com as exigências dos investidores institucionais.

Além dessa introdução, o estudo segmenta-se em quatro tópicos. Inicialmente, no referencial teórico, são discutidas as pesquisas e discussões já realizadas acerca do assunto abordado no estudo; na metodologia de pesquisa, descrevem-se, detalhadamente, como a pesquisa foi direcionada, os métodos e técnicas empregados, o tipo de pesquisa e o procedimento de coleta; na análise e discussão dos dados, apresentam-se e interpretam-se os resultados obtidos ao longo do estudo, interligando-os aos objetivos e a fundamentação teórica da pesquisa; e, nas considerações finais, sintetizam-se os principais resultados, reflexões e contribuições da pesquisa, também destacam-se as limitações do estudo e apontam-se caminhos futuros.

2 Revisão da Literatura

2.1 Breve Contextualização Geral sobre a Diversidade dos CAs

A pressão por maior transparência, decorrente da acirrada competição no mercado global, leva as empresas a buscarem por melhores práticas de gestão. Nesse cenário, o CA, enquanto órgão responsável por supervisionar as atividades da empresa e tomar decisões estratégicas, adquire um papel fundamental. Sua composição e estrutura podem influenciar significativamente a capacidade da organização de sobreviver e expandir-se em mercados cada vez mais exigentes (Santos, 2002). Dos Santos e Aragaki (2016) afirmam que a presença de um CA transmite aos investidores a confiança de que a empresa está comprometida com a boa governança corporativa e com a sua perenidade. Nessa linha, Correia e Amaral (2009) argumentam que a principal função do CA é fiscalizar os administradores, a fim de garantir que suas decisões estejam alinhadas com a maximização do valor para os acionistas. A eficácia dessa supervisão está diretamente relacionada à composição do Conselho, em especial ao grau de independência de seus membros em relação à alta gestão.

A diversidade no CA das empresas é conceituada como a presença de uma variedade de características demográficas e de experiências entre os membros do conselho, incluindo, mas não se limitando, ao gênero, etnia, idade, formação educacional e experiência profissional. A diversidade é considerada uma ferramenta crucial para a melhoria da governança corporativa, uma tomada de decisões mais eficaz e a promoção de inovação na organização (Adams & Ferreira, 2009). A correlação entre as características do CA e o desempenho financeiro das empresas é inegável, uma vez que o crescimento financeiro é um objetivo primordial para qualquer organização. Desse modo, o conselho desempenha um papel fundamental na corporação, e suas características influenciam significativamente como os princípios de governança corporativa são implementados e disseminados (Atty *et al.*, 2018, p. 2).

No âmbito do setor de saneamento, onde as empresas lidam com grandes responsabilidades sociais e ambientais, a composição dos CAs pode influenciar diretamente a capacidade da empresa de lidar com as exigências regulatórias e de melhorar sua imagem perante a sociedade.

2.2 Perspectivas Teóricas sobre Governança e Diversidade nos Conselhos

No que diz respeito à independência dos CAs, Adams e Ferreira (2007) sugerem que conselhos excessivamente independentes podem resultar em uma supervisão excessiva, o que, por sua vez, pode desencorajar os CEOs a compartilhar informações essenciais com o conselho. Eles argumentam que conselhos mais alinhados à gestão, ou seja, que equilibram independência com uma compreensão mais próxima das operações da empresa, podem ser mais eficazes na facilitação da comunicação e na tomada de decisões estratégicas.

Yermack (1996) demonstrou que empresas com conselhos menores e mais independentes tendem a ter um desempenho financeiro superior, medido pelo valor de mercado. Segundo os autores, isso ocorre porque conselhos menores são mais eficazes na tomada de decisões, facilitam uma comunicação mais eficiente, reduzem os problemas de coordenação e diminuem a possibilidade de conflitos de interesse. Além disso, Yermack (1996) defende que a independência do conselho assegura que as decisões tomadas sejam mais objetivas e estejam mais alinhadas com os interesses dos acionistas, o que pode resultar em um melhor desempenho financeiro e, conseqüentemente, em um maior valor de mercado para a empresa. Por outro lado, Bhagat e Black (2001) sugerem não haver uma correlação direta e significativa entre a independência do conselho e o desempenho financeiro de longo prazo das empresas. No entanto, a presença de conselheiros independentes pode ter outros benefícios, como melhorar a qualidade da governança.

Quanto à diversidade de gênero nos CAs, Carter *et al.* (2003) identificaram uma relação positiva entre a presença de mulheres nesses colegiados e o valor da empresa, avaliado pelo Q de Tobin. Seus resultados indicaram, também, que a inclusão feminina nos conselhos está associada a um desempenho financeiro superior. Ainda nessa perspectiva, Miller e del Carmen Triana (2009) concluíram que a diversidade de gênero no conselho está associada a um aumento na inovação, podendo, por sua vez, melhorar o desempenho financeiro da empresa.

Por outro lado, alguns estudos apontam que a relação entre diversidade de gênero no conselho e desempenho financeiro pode ser influenciada por vários fatores contextuais (como o contexto da indústria e a cultura organizacional) e pode não ser sempre linear ou direta (Post *et al.*, 2011). Assim, embora Carter *et al.* (2003) e Miller e del Carmen Triana (2009) tenham encontrado uma correlação positiva entre diversidade de gênero e desempenho financeiro, Post *et al.* (2011) sugerem que essa relação pode não ser linear, dependendo de fatores contextuais como o ambiente regulatório ou a cultura organizacional. Essas divergências na literatura apontam para a necessidade de mais estudos setoriais, como o presente, para elucidar essas questões.

No que se refere à diversidade de formações nos conselhos, Erhardt *et al.* (2003) encontraram evidências da existência de uma relação positiva entre a diversidade de formações profissionais no conselho e o desempenho financeiro das empresas, medido por métricas como ROA (*Return on Assets*) e ROE (*Return on Equity*). Ainda, Miller e del Carmen Triana (2009) indicam que Conselhos com uma variedade de formações profissionais podem ser mais inovadores e criativos, contribuindo para uma maior adaptabilidade e competitividade da empresa.

O estudo também aponta que a diversidade nas formações profissionais dos conselheiros pode estimular a inovação, promovendo um melhor desempenho financeiro. Nesse contexto, Forbes e Milliken (1999) destacam que a variedade de conhecimentos e habilidades entre os membros do conselho pode elevar a qualidade das decisões estratégicas, contribuindo

positivamente para o desempenho organizacional. Contudo, Fraga e Silva (2012) apresentam um contraponto, sugerindo que uma diversidade excessiva nas formações educacionais dos conselheiros pode impactar negativamente os resultados da empresa. Segundo os autores, essa heterogeneidade pode dificultar a compreensão dos negócios da organização, prejudicando a tomada de decisões e, conseqüentemente, o desempenho.

Por último, cabe ressaltar aspectos das teorias de governança corporativa que auxiliariam no entendimento do papel da diversidade nos conselhos e seu impacto no desempenho financeiro. Nessa perspectiva, a Teoria da Agência (Jensen & Meckling, 1976) sugere que conselhos mais diversos e independentes podem desempenhar um papel crucial na redução dos custos de agência, garantindo que os interesses dos acionistas sejam priorizados. Além disso, a Teoria dos *Stakeholders* (Freeman, 1994) reforça a importância de um conselho que reflita a pluralidade de partes interessadas envolvidas na organização, para melhorar a tomada de decisões e promover a sustentabilidade corporativa.

2.3 Revisão da literatura empírica correlata

Nessa etapa da pesquisa, é reportada uma breve revisão da literatura empírica correlata, conforme apresentado na Tabela 1:

Tabela 1

Revisão da Literatura Empírica Correlata

Identificação	Objetivo	Método	Principais resultados
Yermack (1996)	Investigar a relação entre o tamanho do CA e o valor de mercado das empresas.	O estudo analisa uma amostra de 452 grandes corporações industriais dos EUA, observadas entre 1984 e 1991. O estudo emprega o Q de Tobin como <i>proxy</i> para a valorização de mercado e realiza análises de regressão para examinar a associação entre o tamanho do conselho e o valor da empresa.	Os principais resultados do estudo mostram uma relação inversa entre o tamanho do conselho e o valor da empresa. Também mostram que empresas com conselhos menores e mais independentes tendem a ter desempenho financeiro superior, medido pelo valor de mercado.
Forbes <i>et al.</i> (1999)	Explorar como os CAs funcionam como grupos de tomada de decisão estratégica. Os autores procuram entender as dinâmicas de grupo e processos cognitivos que influenciam o desempenho e a eficácia dos CAs nas organizações.	Para alcançar seu objetivo, os autores integraram a literatura sobre CAs com a literatura sobre dinâmicas de grupo e eficácia de grupos de trabalho. Eles desenvolveram um modelo teórico que descreve os processos de grupo que influenciam as decisões estratégicas dos conselhos.	Os resultados do estudo indicam que a diversidade demográfica dos CAs e as dinâmicas de grupo têm impactos na eficácia das decisões. A pesquisa destaca a complexidade das interações nos conselhos e sugere que uma maior compreensão desses processos pode levar a melhores práticas de governança corporativa.

Pedro Henrique Aguiar Araújo, João Carlos Hipólito Bernardes do Nascimento, Maurício Mendes Boavista de Castro, Juliana Reis Bernardes e Alisson Thiago de Sousa Gomes

Bhagat & Black (2001)	Investigar a relação entre a independência do CA e o desempenho de longo prazo das empresas.	O estudo utiliza uma abordagem econométrica para analisar dados de empresas públicas dos EUA. Os métodos incluem regressões de mínimos quadrados ordinários (OLS) e um modelo de três estágios de mínimos quadrados (3SLS) para abordar a endogeneidade entre a independência do conselho e o desempenho da empresa.	Os resultados principais indicam que a independência do conselho está negativamente correlacionada com todas as medidas de desempenho no período analisado.
Carter <i>et al.</i> (2003)	Determinar se a diversidade nos CAs, medida pela porcentagem de mulheres e minorias (afro-americanos, asiáticos e hispânicos), está associada a um aumento no valor das empresas.	O estudo utilizou uma abordagem empírica para analisar a relação entre a diversidade no conselho e o valor da empresa, medido pelo Tobin's Q.	A proporção de mulheres e minorias nos conselhos aumenta com o tamanho da empresa e do conselho, mas diminui conforme aumenta o número de diretores internos. A diversidade no conselho está associada a um melhor desempenho financeiro, fornecendo as primeiras evidências empíricas de que a diversidade pode melhorar o valor das empresas.
Erhardt <i>et al.</i> (2003)	Investigar a relação entre a diversidade demográfica nos CAs das empresas e o desempenho financeiro organizacional. A pesquisa foca em como a representação étnica e de gênero nos CAs influencia indicadores de desempenho financeiro, como o retorno sobre ativos (ROA) e o retorno sobre investimentos (ROI).	O estudo utilizou uma amostra de 112 grandes empresas públicas em diversos setores. Os dados sobre diversidade foram obtidos a partir de relatórios autodeclarados das empresas, compilados pela revista Fortune, e baseados nas categorias da Comissão de Igualdade de Oportunidades de Emprego (EEOC) para os anos de 1997 e 1998.	Os resultados do estudo mostraram que a diversidade nos CAs está positivamente associada ao desempenho financeiro das empresas. Especificamente, foi encontrado que a diversidade no conselho tem um impacto significativo tanto no ROI quanto no ROA.

Pedro Henrique Aguiar Araújo, João Carlos Hipólito Bernardes do Nascimento, Maurício Mendes Boavista de Castro, Juliana Reis Bernardes e Alisson Thiago de Sousa Gomes

Adams & Ferreira (2009)	Analisar as consequências do papel duplo dos CAs como conselheiros e supervisores da gestão.	Utiliza um modelo teórico para examinar a interação entre um conselho único e um CEO. No modelo, problemas de moral surgem porque os projetos preferidos do CEO nem sempre são aqueles que maximizam o valor para os acionistas.	Os resultados expõem que conselhos independentes podem ser mais eficazes na supervisão dos gestores e na proteção dos interesses dos acionistas, o que pode contribuir para um melhor desempenho financeiro.
Miller & del Carmen Triana (2009)	Explorar as ligações empíricas entre diversidade no CA, reputação da empresa, inovação e desempenho da empresa em empresas da Fortune 500	A pesquisa utiliza dados demográficos das empresas Fortune 500 para investigar a diversidade nos CAs, utilizando medidas de heterogeneidade racial e de gênero.	Foi encontrado que a diversidade no conselho, tanto de gênero quanto racial, está positivamente relacionada à inovação e ao desempenho da empresa
Post <i>et al.</i> (2011)	Investigar como diferentes aspectos da composição dos CAs, como a proporção de diretores externos, a presença de mulheres e a diversidade etária e regional, influenciam a performance ambiental das empresas.	O utiliza dados de empresas e avaliações ambientais da Kinder Lydenberg Domini Inc. para 78 empresas da Fortune 1000. A análise abrangeu variáveis relacionadas à composição do conselho, incluindo a proporção de diretores externos, a presença de mulheres, a idade média dos diretores e a diversidade regional.	Empresas com conselhos que incluem três ou mais diretoras mulheres tendem a obter pontuações mais altas nos indicadores de força da KLDH
Bagh <i>et al.</i> (2023)	Investigar o impacto da diversidade nos CAs (<i>boardroom diversity</i>) sobre o desempenho financeiro das empresas, explorando adicionalmente o papel moderador da mudança estratégica (<i>strategic change</i>) nessa relação.	Pesquisa quantitativa com dados de 240 empresas não financeiras listadas em quatro bolsas de valores (Moscou, Xangai, Bombaim e Paquistão) ao longo de 13 anos (2008–2020). Foi utilizado o Método dos Momentos Generalizados (GMM) para tratar o problema de endogeneidade.	A diversidade nos CAs exerce efeito positivo sobre o desempenho financeiro; contudo, esse efeito é atenuado pela mudança estratégica. Os resultados foram confirmados por estimadores alternativos, indicando robustez dos achados. O estudo sugere que o aumento da diversidade pode melhorar o desempenho financeiro, mas o contexto estratégico da organização deve ser considerado.

Pedro Henrique Aguiar Araújo, João Carlos Hipólito Bernardes do Nascimento, Maurício Mendes Boavista de Castro, Juliana Reis Bernardes e Alisson Thiago de Sousa Gomes

Fernandes, & Machado (2023)	Investigar se a diversidade de gênero no conselho de administração afeta a eficácia do monitoramento, em termos de redução da remuneração total e variável dos executivos, práticas de gerenciamento de resultados e sensibilidade do turnover do CEO ao desempenho das empresas brasileiras.	Pesquisa quantitativa com dados de 199 empresas listadas na B3 entre 2011 e 2018, coletados na CVM e na Economática. Foram utilizados modelos de regressão com dados em painel.	A diversidade de gênero no conselho tem efeito negativo sobre a remuneração total e variável dos executivos e sobre o gerenciamento de resultados — especialmente quando a participação feminina situa-se entre 11% e 20%. Embora não tenha efeito direto sobre o turnover do CEO, a presença feminina retira o poder explicativo do ROA sobre essa probabilidade, sinalizando maior qualidade de monitoramento.
Dias <i>et al.</i> (2023)	Analisar se a presença de mulheres no CA das empresas impacta o retorno das ações	Os dados sobre a composição do CA foram coletados no site da Comissão de Valores Mobiliários (CVM), e os dados financeiros foram coletados no Banco de Dados Economática. Além disso, fora utilizado um estudo de eventos.	Os resultados sugerem que, no geral, a divulgação de informações sobre a presença ou não de mulheres no CA não apresentou impacto estatisticamente significativo no retorno das ações das empresas (pelo menos no período analisado pelo estudo, e com base nas metodologias adotadas).
Dos Santos (2023)	Analisar o impacto de características dos CAs na relação entre o desempenho empresarial e a concentração acionária.	Foram utilizadas como amostra as empresas brasileiras não financeiras de capital aberto listadas no Brasil, Bolsa, Balcão [B3] no período entre 2010 e 2020. Os dados da pesquisa foram extraídos na base de dados Economática© e dos Formulários de Referência das empresas no site da Comissão de Valores Mobiliários (CVM).	Os resultados mostram que só a independência do conselho causa impacto positivo na relação entre o desempenho empresarial e a concentração acionária, na prática, pode mostrar que a relação entre desempenho e concentração acionária é influenciada por elementos intrínsecos aos CAs que podem atenuar a expropriação de acionistas minoritários.

Pedro Henrique Aguiar Araújo, João Carlos Hipólito Bernardes do Nascimento, Maurício Mendes Boavista de Castro, Juliana Reis Bernardes e Alisson Thiago de Sousa Gomes

Dias <i>et al.</i> (2024)	Investigar como características do CA das empresas de capital aberto no Brasil — presença de mulheres no CA e idade dos membros do CA — se relacionam com a distribuição de dividendos.	Os dados financeiros foram coletados no Banco de Dados Econômica e os dados sobre o CA foram coletados no site da Comissão de Valores Mobiliários (CVM). Para o teste das hipóteses, foi utilizada a análise de dados em painel, com dados de 222 empresas no período de 2017 a 2021	Resultados não mostram efeito significativo em relação à presença de mulheres no CA e distribuição de dividendos, além disso, a idade dos membros do CA tem relação significativa e positiva em relação aos dividendos para membros do CA entre 40/50 anos.
---------------------------	---	--	---

Nota: Os indicadores de força da KLD (Kinder, Lydenberg, Domini & Co.) referem-se a medidas que avaliam as práticas de responsabilidade social corporativa das empresas, especificamente em relação ao meio ambiente. Esses indicadores são usados para determinar a “força” das políticas e práticas ambientais de uma empresa.

Fonte: *Dados da pesquisa.*

Conforme observado na Tabela 1, podem ser identificadas algumas similaridades nos estudos revisados. Primeiramente, muitos deles focam na relação entre a diversidade do conselho - incluindo gênero e raça - e o desempenho da empresa (Carter *et al.*, 2003; Erhardt *et al.*, 2003; Miller & del Carmen Triana, 2009). Além disso, diversos estudos utilizam métodos empíricos para analisar dados reais de empresas (Bhagat & Black, 2001; Carter *et al.*, 2003; Erhardt *et al.*, 2003; Post *et al.*, 2011; Yermack, 1996). Logo, essas características representam algumas das similaridades encontradas na literatura.

Por outro lado, também se observam diferenças significativas nos estudos elencados na Tabela 1. As abordagens teóricas e os modelos teóricos apresentados por autores como Adams e Ferreira (2009) e Forbes *et al.* (1999) contrastam com os métodos empíricos utilizados em outros estudos. Embora investigações como as de Erhardt *et al.* (2003) e Miller e del Carmen Triana (2009) indiquem a importância da diversidade de gênero e formação na promoção da inovação e do desempenho financeiro, outros estudos, como o de Fraga e Silva (2012), sugerem que a diversidade de formação educacional pode ter impactos negativos, dependendo da compatibilidade dos conhecimentos dos conselheiros com as necessidades específicas do setor. O enfoque em diferentes aspectos da composição do conselho e em variadas medidas de desempenho (e.g., desempenho financeiro, inovação, performance ambiental) proporciona uma visão abrangente, mas também variada dos efeitos estudados.

Os principais resultados apontam que: (a) conselhos independentes são mais eficazes na supervisão dos gestores e na proteção dos interesses dos acionistas, contribuindo para um melhor desempenho financeiro; (b) a diversidade no conselho está associada a um desempenho financeiro superior, fornecendo evidências de que essa diversidade pode melhorar o valor das empresas; (c) a diversidade demográfica e as dinâmicas de grupo têm um impacto significativo na eficácia das decisões estratégicas dos conselhos; (d) tanto a diversidade de gênero quanto a racial está positivamente relacionada à inovação e ao desempenho da empresa; (e) conselhos com três ou mais diretoras mulheres tendem a obter pontuações mais altas nos indicadores de força ambiental; e (f) há uma relação inversa entre o tamanho do conselho e o valor da empresa, sendo que empresas que possuem conselhos menores e mais independentes apresentam melhor desempenho financeiro.

2.4 Desenvolvimento da hipótese

Com base na revisão da literatura apresentada, é possível identificar um conjunto de relações teoricamente fundamentadas entre as dimensões de diversidade nos CAs e o desempenho financeiro das empresas. À luz da Teoria da Agência (Jensen & Meckling, 1976), conselhos mais diversos e independentes tendem a exercer monitoramento mais eficaz sobre a gestão, reduzindo os custos de agência e alinhando as decisões ao interesse dos acionistas. Complementarmente, a Teoria dos *Stakeholders* (Freeman, 1994) sugere que CAs que refletem a pluralidade de partes interessadas — por meio da diversidade de gênero, independência e formação — tendem a tomar decisões mais equilibradas e sustentáveis, o que se associa-se positivamente no desempenho organizacional. Empiricamente, Carter et al. (2003), Erhardt et al. (2003) e Miller e del Carmen Triana (2009) fornecem evidências convergentes de que a diversidade multidimensional nos CAs contribui para melhores resultados organizacionais e financeiros. A partir desse arcabouço teórico, formula-se a primeira hipótese de pesquisa:

H₁: A maior proporção de mulheres no Conselho de Administração está positivamente relacionada ao desempenho financeiro das empresas de saneamento brasileiras listadas na B3.

3 Procedimentos Metodológicos

3.1 Estratégia e Método da Pesquisa

Quanto à abordagem, a presente pesquisa classifica-se como quantitativa. Bryman (2016) descreve essa abordagem como aquela que envolve a coleta e a análise de dados em forma numérica, com aplicação de técnicas estatísticas, centrada em medir fenômenos sociais de maneira objetiva e estruturada. Complementarmente, Creswell e Creswell (2014) definem a pesquisa quantitativa como um processo sistemático de coleta de dados numéricos para explicar fenômenos, testar hipóteses e examinar relações entre variáveis.

Quanto aos procedimentos de coleta, o estudo classifica-se como documental, uma vez que utiliza dados e informações secundárias que ainda não foram tratados analítica ou cientificamente com a finalidade desta pesquisa. Segundo Junior *et al.* (2021), a análise documental consiste em um processo que utiliza técnicas específicas para a captação e entendimento de tipos variados de documentos, adotando cuidadoso procedimento de seleção, coleta, análise e interpretação dos dados. No que se refere ao objetivo, a pesquisa é descritiva, pois busca identificar e descrever as relações existentes entre as características dos Conselhos de Administração (CAs) e o desempenho financeiro das empresas analisadas (Gil, 2008).

3.2 População e Amostra

A população da pesquisa é composta por todas as empresas brasileiras do setor de saneamento com ações listadas na Brasil, Bolsa, Balcão (B3). O setor de saneamento foi selecionado em razão de sua relevância estratégica para a saúde pública e o desenvolvimento sustentável do país, bem como pela escassez de estudos específicos sobre governança corporativa e diversidade nos CAs nesse segmento. A amostra foi composta por 9 (nove) empresas que atenderam ao critério de disponibilidade contínua de dados nos formulários de

referência da Comissão de Valores Mobiliários (CVM) e na plataforma Comdinheiro.com durante todo o período analisado, de 2010 a 2023, totalizando um painel de dados com 126 observações empresa-ano. O recorte temporal compreende 14 anos, período que permite a identificação de tendências e padrões de longo prazo, ao mesmo tempo em que reduz os efeitos de oscilações pontuais ou acontecimentos atípicos sobre os resultados.

3.3 Definição de Variáveis e Base de Dados

Os dados foram coletados nos formulários de referência disponibilizados no sítio eletrônico da CVM e na plataforma Comdinheiro.com. As variáveis foram organizadas em dois grupos: (i) diversidade no Conselho de Administração e (ii) desempenho financeiro das empresas. O primeiro grupo, referente à diversidade no CA, é operacionalizado por três dimensões: (a) gênero, mensurado pela proporção de mulheres em relação ao total de membros do CA; (b) independência, medida pela proporção de conselheiros classificados como independentes em relação ao total de membros; e (c) formação profissional, operacionalizada pelo número de conselheiros com graduação nas áreas de Gestão (Administração, Economia, Contabilidade e áreas afins), Engenharias, Direito e Outras áreas. Todas as informações foram extraídas dos formulários de referência publicados pelas empresas na CVM.

O segundo grupo contempla as variáveis de desempenho financeiro, coletadas na plataforma Comdinheiro.com: *Return on Equity* (ROE), *Return on Assets* (ROA), *Return on Invested Capital* (ROIC), Margem EBITDA e Margem Líquida. Adicionalmente, foi incluída como variável de controle o logaritmo natural do ativo total [$\ln(AT)$], proxy do tamanho da empresa, de modo a mitigar o efeito de porte sobre o desempenho financeiro nas estimações do modelo estrutural.

3.4 Técnica de Análise de Dados

Para a análise dos dados, foi empregada a técnica multivariada de Modelagem de Equações Estruturais (MEE), adotando a abordagem de Mínimos Quadrados Parciais (*Partial Least Squares Structural Equation Modeling* [PLS-SEM]). Segundo Hair *et al.* (2014), a MEE é um método estatístico multivariado que combina aspectos da análise fatorial e da regressão múltipla para examinar concomitantemente as relações entre variáveis latentes e observáveis. A MEE é amplamente aplicada em estudos que abrangem modelos complexos, por permitir testar teorias que incluem variáveis não diretamente mensuráveis (latentes) e analisar os efeitos diretos e indiretos entre variáveis.

A opção pela abordagem PLS-SEM justifica-se por três razões principais. Primeiro, o modelo desta pesquisa é de natureza formativa, dado que os indicadores de diversidade e desempenho constituem, em conjunto, os respectivos construtos latentes, sem a premissa de reflexividade entre eles. Segundo, a amostra reduzida (9 empresas, 126 observações) é mais adequada ao PLS-SEM do que aos estimadores baseados em covariância (CB-SEM), que exigem amostras maiores para estabilidade das estimativas (Hair *et al.*, 2014). Terceiro, o objetivo do estudo é de natureza preditiva e exploratória em relação a um setor pouco estudado, contexto em que o PLS-SEM é reconhecido como mais apropriado. As estimações foram conduzidas com o auxílio do *software* WarpPLS, que opera com a abordagem de mínimos quadrados parciais e fornece indicadores de qualidade de ajuste do modelo estrutural, como APC, ARS, AARS, GoF, AVIF e AFVIF, amplamente empregados na literatura de governança corporativa com essa técnica.

4 Resultados e Análises

4.1 Estatísticas Descritivas

Inicialmente, são apresentadas as estatísticas descritivas das variáveis utilizadas no estudo.

Tabela 2

Estatísticas Descritivas

Variáveis	Mínimo	Máximo	Média	Desvio	Assimetria	Curtose
Mulher/Homens	0	0,42	0,09	0,11	0,93	-0,16
Independência	0	0,88	0,25	0,25	0,79	-0,46
Gestão	0	9	2,5	1,86	0,75	0,43
Engenharias	0	6	3,11	1,44	0,32	-0,61
Direito	0	5	1,63	1,42	0,58	-0,52
Outros	0	4	0,82	0,92	1,06	0,73
ROE	-63,90	31,3	5,01	14,19	-2,46	8,18
ROA	-6,67	9,72	2,97	3,4	-0,43	-0,01
ROIC	-8,05	13,23	6,26	3,76	-0,97	1,38
Margem Ebitda (%)	-12,37	49,63	28,27	11,47	-1,00	1,34
Margem Líquida (%)	-29,49	23,89	7,48	10,39	-1,18	1,79

Fonte: *Dados da pesquisa.*

Conforme reportado na Tabela 2, é possível observar algumas características importantes da amostra analisada. A variável Mulher/Homens apresentou média de 0,09, refletindo a baixa representatividade feminina nos conselhos analisados. O desvio padrão de 0,11 indica pequena variabilidade entre as empresas, sinalizando que a proporção reduzida de mulheres nos CAs é um padrão relativamente homogêneo no setor de saneamento. A assimetria positiva (0,93) confirma que a distribuição está concentrada em valores baixos, com poucas empresas apresentando proporções de mulheres acima da média, evidenciando a persistência de significativa desigualdade de gênero nesses colegiados.

No tocante à independência do conselho, os dados revelam proporção média de membros independentes de 0,25, indicando que, em média, 25% dos conselheiros nas empresas analisadas possuem essa característica. O desvio padrão de 0,25 reflete variabilidade moderada entre as empresas, sugerindo que, enquanto algumas apresentam conselhos mais independentes, outras têm menor representatividade desses membros. A assimetria positiva (0,79) indica que a distribuição se concentra em valores mais baixos de independência, com poucas empresas alcançando proporções mais elevadas de conselheiros independentes, o que é consistente com o perfil de governança das empresas de infraestrutura no Brasil, em que a participação estatal ou familiar tende a reduzir a independência dos conselhos.

Quanto à formação dos conselheiros, a área de Engenharias lidera com média de 3,11 e desvio padrão de 1,44, seguida por Gestão lidera (média de 2,50 e desvio padrão de 1) e Direito (média de 1,63; desvio padrão de 1,42). A formação em outras áreas apresenta menor média (0,82) e desvio padrão de 0,92, com assimetria positiva (1,06), indicando que a maioria das empresas concentra poucos conselheiros com formações distintas das áreas técnicas predominantes. De modo geral, observa-se que os conselhos são predominantemente compostos por profissionais com formação em Engenharias e Gestão, o que reflete a natureza técnica e operacional do setor de saneamento. A baixa variabilidade nessas formações aponta para uma concentração de perfis educacionais similares, ao passo que a presença de

conselheiros com formação em outras áreas, embora menos expressiva, sugere que algumas empresas buscam incluir perfis mais diversificados em seus colegiados.

Em relação ao desempenho financeiro, os indicadores analisados revelam considerável heterogeneidade entre as empresas. O ROE apresenta média de 5,01 e elevado desvio padrão de 14,19, com mínimo de -63,90 e máximo de 31,30, refletindo a presença de empresas com desempenhos financeiros significativamente distintos ao longo do período analisado, incluindo anos de prejuízo expressivo. A assimetria negativa (-2,46) e a curtose elevada (8,18) indicam que a distribuição é assimétrica à esquerda e leptocúrtica, com alguns valores extremamente negativos puxando a média para baixo. O ROA e o ROIC, com médias de 2,97 e 6,26, respectivamente, indicam eficiência operacional e no uso do capital investido relativamente moderada, com variabilidades de 3,40 e 3,76, e assimetrias negativas (-0,43 e -0,97), sugerindo que a maior parte das empresas opera abaixo da média do setor.

As margens EBITDA e líquida exibem médias de 28,27% e 7,48%, respectivamente, sugerindo que as empresas conseguem gerar resultados operacionais positivos, embora com heterogeneidade relevante. A assimetria negativa de ambas as margens (-1,00 para EBITDA e -1,18 para a margem líquida) indica que a distribuição está concentrada em valores acima da média, com algumas poucas empresas apresentando desempenhos excepcionalmente baixos — inclusive negativos, dado o mínimo de -12,37% para EBITDA e -29,49% para margem líquida — que puxam a distribuição para baixo. Esses resultados evidenciam um cenário de desempenho financeiro heterogêneo, com empresas mais eficientes e rentáveis coexistindo com outras que enfrentam maiores desafios operacionais e de rentabilidade, especialmente em períodos de elevado endividamento e intensos ciclos de investimento em infraestrutura.

Assim, relativo à performance das empresas analisadas, nota-se que os indicadores financeiros apresentam uma considerável heterogeneidade. Os dados indicam um cenário heterogêneo, no qual empresas de maior sucesso coexistem com aquelas que enfrentam desafios significativos em termos de rentabilidade e eficiência.

4.2 Avaliação do modelo de mensuração

A avaliação do modelo de mensuração foi conduzida com foco na validade convergente, colinearidade, pesos externos dos indicadores, tamanhos de efeito (f^2) e contribuições absolutas dos indicadores para os construtos formativos. A validade convergente foi avaliada por meio da análise de redundância dos construtos formativos. Os valores estimados de R^2 foram elevados para os construtos analisados: Desempenho ($R^2 = 0,920$) e Diversidade ($R^2 = 0,824$), excedendo o piso mínimo esperado de 0,8, conforme recomendado por Chin (1998), permitindo, assim, concluir pela existência de validade convergente de ambos os construtos.

A análise da colinearidade foi realizada com base nos valores de *Variance Inflation Factor* (VIF). Como os valores reportados (2,2 para todos os indicadores) mostraram-se muito abaixo do limite de 5, conforme literatura, conclui-se pela inexistência de colinearidade entre os indicadores dentro dos construtos formativos. Os pesos externos (*Indicator Weight Loading Signs* – [WLS]) de todos os indicadores apresentaram sinais significativos ($p < 0,05$), indicando que os indicadores contribuem de maneira relevante para os respectivos construtos, sem a ocorrência do paradoxo de Simpson. O tamanho do efeito (f^2) de cada indicador foi avaliado buscando identificar a contribuição individual de cada variável para o respectivo construto. Como resultado, notou-se que todos os indicadores se mostraram estatisticamente significantes ao nível de, pelo menos, 0,05.

As cargas externas, calculadas a partir de regressões individuais dos indicadores em relação ao construto latente correspondente, confirmaram que os indicadores com cargas

superiores a 0,5 têm maior relevância. Apesar disso, algumas variáveis com cargas externas não significativas foram mantidas devido ao seu alinhamento teórico com a literatura. Essa decisão foi tomada para garantir que todas as facetas relevantes dos construtos fossem adequadamente capturadas, conforme recomendado por Hair Jr. *et al.* (2014). Esses resultados indicam que o modelo de mensuração se mostra robusto em termos de validade e confiabilidade, possibilitando, assim, a avaliação do modelo estrutural, conforme reportado a seguir.

4.3 Avaliação do Modelo Estrutural

Na Figura 1, a seguir, são reportadas as medidas de qualidade de ajuste do modelo estrutural, bem como os resultados observados.

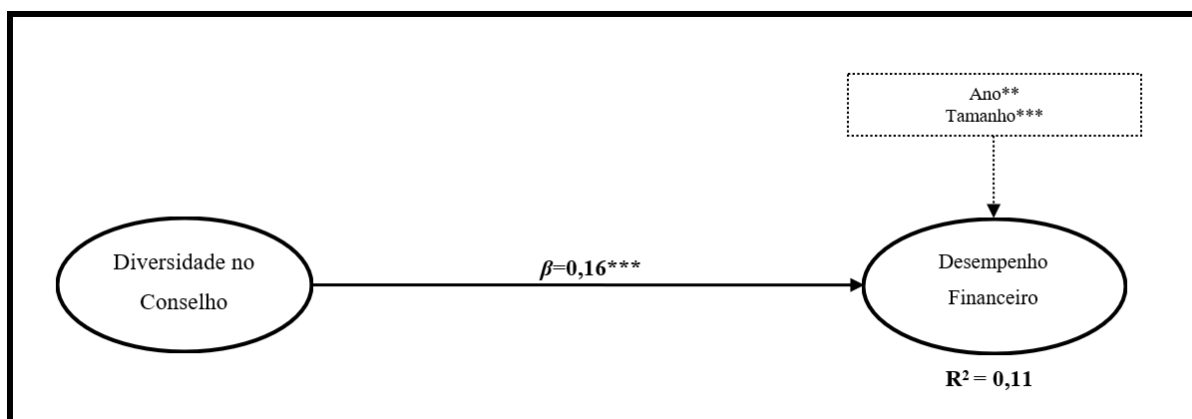


Figura 1 Relação direta entre Diversidade do Conselho e Desempenho Financeiro

Fonte: Dados da pesquisa.

A avaliação do modelo estrutural foi conduzida com base nos principais índices de qualidade de ajuste. O coeficiente médio dos caminhos (APC) foi de 0,199 ($p = 0,008$), demonstrando que as relações entre os construtos possuem significância estatística. Os valores reportados para a variância explicada média (ARS) de 0,105 ($p = 0,068$) e para a variância explicada ajustada (AARS) de 0,088 ($p = 0,090$), indicam que o modelo é capaz de explicar uma fração relevante da variância do construto endógeno, embora com um ajuste moderado. O índice de qualidade do ajuste (GoF) de 0,238, sinaliza a existência de um ajuste de magnitude intermediária, conforme os critérios estabelecidos na literatura (pequeno $\geq 0,1$; médio $\geq 0,25$; grande $\geq 0,36$).

Os fatores de inflação de variância média (AVIF e AFVIF) foram de 1,097 e 1,149, respectivamente, ambos bem abaixo do limite crítico de 5, indicando, assim, a ausência de problemas de multicolinearidade entre as variáveis, reforçando a robustez do modelo estrutural. A razão do paradoxo de Simpson (SPR) reportou valor de 1,000, confirmando que todas as relações foram modeladas sem problemas de direcionalidade invertida nos caminhos. Adicionalmente, a razão de direção causal não linear bivariada (NLBCDR) também apresentou o valor ideal de 1,000, indicando que as relações não lineares propostas foram consistentemente estimadas. Em síntese, os resultados dos índices de ajuste validam o modelo estrutural, demonstrando sua robustez estatística. Os achados reforçam a capacidade do modelo em explicar o construto endógeno, capturando o efeito do construto exógeno de maneira confiável.

O coeficiente de explicação (R^2) de 0,105 indica que 10,5% da variância do Desempenho é explicada pelos demais construtos do modelo. A validade preditiva (Q^2) foi avaliada pelo método de Blindfolding. Todos os construtos analisados apresentaram coeficientes positivos, reforçando a capacidade do modelo em prever o construto endógeno (desempenho).

Notou-se, assim, que independentemente, do ano e do tamanho do ativo (variáveis de controle), a Diversidade do conselho apresenta um efeito positivo sobre o Desempenho ($\beta = 0,158$, $p = 0,047$), indicando que a maior diversidade no conselho contribui para melhorar a eficiência e a qualidade das decisões estratégicas, refletindo-se diretamente em melhores resultados organizacionais e financeiros.

Esse resultado sinaliza que conselhos mais diversos, ao integrar diferentes perspectivas, experiências e competências, têm maior potencial de contribuir para a melhoria da eficiência e da qualidade das decisões estratégicas. Essa melhoria reflete-se diretamente em melhores resultados organizacionais e financeiros, o que é especialmente relevante em setores como o de saneamento, onde decisões de investimento, inovação e governança impactam diretamente a qualidade dos serviços prestados e os objetivos regulatórios. Além disso, a diversidade no conselho pode aumentar a legitimidade das empresas perante investidores, reguladores e a sociedade, promovendo maior confiança e atração de capital. Esses achados destacam a importância de iniciativas que promovam a inclusão e a diversidade nos conselhos, não somente como uma questão de equidade, mas também como uma estratégia para aprimorar o desempenho corporativo de forma sustentável.

Um melhor desempenho financeiro nas empresas de saneamento, impulsionado pela diversidade no conselho, traz uma série de benefícios que vão além dos resultados econômicos. Resultados financeiros positivos facilitam investimentos em infraestrutura, ampliando o acesso da população rural e urbana à água potável e aos serviços de coleta e tratamento de esgoto, promovendo a expansão dos serviços de saneamento. Além disso, os recursos incrementais podem ser aplicados na modernização das redes de distribuição, reduzindo perdas comerciais e físicas, melhorando a eficiência operacional.

A maior capacidade financeira permite, também, que as empresas assegurem a manutenção corretiva e preventiva de sistemas, diminuindo problemas no abastecimento e proporcionando um tratamento de esgoto mais eficaz, com impacto direto no meio ambiente e na saúde pública. Empresas financeiramente sólidas têm maior capacidade de atrair investimentos privados e acessar linhas de crédito com juros acessíveis, fortalecendo sua sustentabilidade econômica. Ademais, esse desempenho favorece o cumprimento de obrigações regulatórias, garantindo a realização dos investimentos previstos em contratos e marcos legais. Por fim, um desempenho financeiro robusto contribui para a sustentabilidade ambiental, permitindo a ampliação do tratamento de efluentes e a redução da contaminação de mares, rios e lagos. Assim, a diversidade no conselho revela-se um fator estratégico para o avanço sustentável e abrangente do setor de saneamento.

5 Considerações Finais

O presente artigo teve como objetivo analisar as relações existentes entre a diversidade nos CAs, considerando os aspectos de gênero, independência e formação profissional, e o desempenho financeiro das empresas brasileiras do setor de saneamento no período de 2010 a 2023. Mediante uma análise documental e utilizando a técnica estatística de Modelagem de Equações Estruturais (PLS-SEM), o estudo revelou que a diversidade nos conselhos tem um resultado positivo sobre o desempenho financeiro das empresas, demonstrado por métricas como ROE, ROA e ROIC.

Os principais resultados apontam que a diversidade exerce efeito positivo e estatisticamente significativo sobre o desempenho financeiro ($\beta = 0,158$; $p = 0,047$), independentemente do ano e do tamanho do ativo. Esse achado significa que CAs mais diversos, ao integrarem diferentes perspectivas, experiências e competências, contribuem para maior eficiência e qualidade nas decisões estratégicas, refletindo-se em melhores resultados organizacionais e financeiros, mensurados por indicadores como ROE, ROA e ROIC. Tal resultado é especialmente relevante no setor de saneamento, onde as decisões de investimento, inovação e governança impactam diretamente a qualidade dos serviços prestados, o cumprimento de obrigações regulatórias e o alinhamento com os critérios ESG crescentemente exigidos por investidores e pela sociedade.

A contribuição central deste estudo reside em oferecer evidências empíricas inéditas sobre o efeito conjunto de três dimensões de diversidade - gênero, independência e formação profissional - sobre o desempenho financeiro de empresas de saneamento no Brasil. Essa abordagem diferencia-se da literatura existente em dois aspectos fundamentais. Primeiro, os estudos anteriores sobre diversidade nos CAs e desempenho financeiro no contexto brasileiro - como os de Fraga e Silva (2012) e dos Santos (2023) - analisam as dimensões de forma isolada ou em amostras amplas e heterogêneas, sem contemplar as especificidades de um setor com responsabilidades socioambientais e regulatórias singulares. Segundo, ao investigar exclusivamente o setor de saneamento, o estudo preenche uma lacuna empírica relevante, dado que esse setor ainda não havia sido objeto de análise específica sobre governança e diversidade nos CAs na literatura nacional. Os resultados ampliam, portanto, a compreensão acerca de como a composição do CA pode se configurar como fator estratégico para o desempenho corporativo sustentável em setores de infraestrutura e serviços essenciais.

O estudo, contudo, apresenta limitações que devem ser consideradas na interpretação dos resultados. A amostra é restrita a nove empresas brasileiras do setor de saneamento com capital aberto na B3, o que, por um lado, garante homogeneidade setorial, mas, por outro, limita a generalização dos achados para outros setores ou para empresas de capital fechado. O coeficiente de explicação do modelo ($R^2 = 10,5\%$) indica que parcela relevante da variância do desempenho financeiro não é capturada pelas variáveis de diversidade consideradas, sinalizando que outros fatores - como estrutura de capital, regulação tarifária e contexto de privatização - podem exercer influência significativa. Adicionalmente, por tratar-se de dados observacionais, a potencial endogeneidade entre a composição do CA e o desempenho financeiro não pode ser inteiramente descartada, uma vez que a abordagem PLS-SEM não é desenhada para tratar esse problema de forma explícita (Bhagat & Black, 2001). A análise baseou-se em dados secundários, restringindo-se, no âmbito da diversidade, às informações disponíveis nos formulários de referência da CVM, o que pode não capturar dimensões qualitativas da diversidade, como a cognitiva e a experiencial.

Para pesquisas futuras, recomenda-se ampliar o escopo da investigação incorporando outros setores de infraestrutura - como energia elétrica e concessões rodoviárias - a fim de verificar a aplicabilidade dos achados em contextos regulatórios distintos. Sugere-se, ainda, a ampliação do período de análise e a inclusão de variáveis adicionais, como estrutura de capital, nível de concentração acionária e indicadores de desempenho ambiental e social, de modo a enriquecer o poder explicativo do modelo. Estudos qualitativos poderiam explorar a dinâmica interna dos conselhos, investigando como a diversidade cognitiva — mensurada por meio de avaliações de experiências, habilidades e estilos de tomada de decisão — influencia os processos deliberativos e os resultados organizacionais. Por fim, a adoção de métodos que tratem explicitamente a endogeneidade, como variáveis instrumentais ou modelos de equações simultâneas, poderia fortalecer a robustez das inferências causais entre diversidade e desempenho financeiro.

Referências

- Adams, R. B., & Ferreira, D. (2007). A theory of friendly boards. *The journal of finance*, 62(1), 217-250. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.2007.01206.x>
- Adams, R. B., & Ferreira, D. (2009). Women in the boardroom and their impact on governance and performance. *Journal of Financial Economics*, 94(2), 291-309. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2008.10.007>

- Atty, A. M. A., Moustafasoliman, M., & Youssef, A. E. (2018). The effect of Board of Directors characteristics on firm's financial performance: An empirical study on the most active firms in the Egyptian Stock Exchange. *Open Access Library Journal*, 5(11), 1-19. [10.4236/oalib.1104993](https://doi.org/10.4236/oalib.1104993)
- Bagh, T., Khan, M. A., Azad, T., Razzaq, S., & Khan, M. A. (2023). Impact of boardroom diversity on corporate financial performance. *Humanities and Social Sciences Communications*, 10, 222. <https://doi.org/10.1057/s41599-023-01700-3>
- Baker, H. K., Pandey, N., Kumar, S., & Haldar, A. (2020). A bibliometric analysis of board diversity: Current status, development, and future research directions. *Journal of Business Research*, 108, 232-246. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.11.025>
- Bhagat, S., & Black, B. (2001). The non-correlation between board independence and long-term firm performance. *Journal of Corporation Law.*, 27, 231-274. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.133808>
- Bloomberg. (2020). *Fundo liderado por mulheres aposta em reformas ESG em emergentes*. InfoMoney. <https://www.infomoney.com.br/onde-investir/fundo-liderado-por-mulheres-aposta-em-reformas-esg-em-emergentes/>
- Bryman, A. (2016). *Social Research Methods* (5th ed.). Oxford University Press.
- Campbell, K., Mínguez-Vera, A. (2008) Gender Diversity in the Boardroom and Firm Financial Performance. *Journal Business Ethics* 83, 435–451. <https://doi.org/10.1007/s10551-007-9630-y>
- Carter, D. A., Simkins, B. J., & Simpson, W. G. (2003). Corporate Governance, Board Diversity, and Firm Value. *The Financial Review*, 38(1), 33-53. <https://doi.org/10.1111/1540-6288.00034>
- Chin, W. W. (1998). The partial least squares approach to structural equation modeling. *Modern Methods for Business Research*, 295(2), 295-336.
- Coles, J. L., Daniel, N. D., & Naveen, L. (2008). Boards: Does one size fit all?. *Journal of financial economics*, 87(2), 329-356. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2006.08.008>
- Correia, L. F., & Amaral, H. F (2009). A eficiência do Conselho de Administração como mecanismo de controle dos custos de agência. *Anais Do Congresso Brasileiro De Custos - ABC*. Recuperado de <https://anaiscbc.abcustos.org.br/anais/article/view/1048>
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2014). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches* (4th ed.). SAGE Publications.
- Da Silveira, A. D. M., & Donaggio, A. R. F. (2019). A importância da diversidade de gênero nos conselhos de administração para a promoção da responsabilidade social corporativa. *DESC - Direito, Economia e Sociedade Contemporânea*, 2(2), 11-42. <https://doi.org/10.33389/desc.v2n2.2019.p11-42>
- Dias, V. F. M. B., Malaquias, R. F., & Lopes, J. E. F. (2023). Presença de Mulheres no Conselho de Administração e Retorno de Ações: um estudo de eventos no mercado brasileiro. *Revista Catarinense Da Ciência Contábil*, 22, e3350. <https://doi.org/10.16930/2237-766220233350>

Dias, V. F. M. B., Malaquias, R. F., & Lopes, J. E. F. (2024). Composição do conselho de administração e pagamento de dividendos: o papel da diversidade de gênero e da idade dos membros do conselho. *Revista Mineira De Contabilidade*, 25(2), 44–55.
<https://doi.org/10.51320/rmc.v25i2.1564>

Dos Santos, A. de C., & Aragaki, C. (2016). A Importância do Conselho de Administração em Empresas Familiares de Capital Fechado. *Redeca, Revista Eletrônica do Departamento de Ciências Contábeis & Departamento de Atuária e Métodos Quantitativos*, 2(1), 65–85.
<https://doi.org/10.23925/2446-9513.2015v2i1p65-85>

Dos Santos, J. E. (2023). Desempenho e concentração acionária no Brasil: As características dos conselhos de administração podem interferir nesta relação? *BASE - Revista de Administração e Contabilidade da UNISINOS*, 20(2), 1781-1806.
<https://doi.org/10.4013/base.2023.202.06>

Erhardt, N. L., Werbel, J. D., & Shrader, C. B. (2003). Board of director diversity and firm financial performance. *Corporate Governance: An International Review*, 11(2), 102-111.
<https://doi.org/10.1111/1467-8683.00011>

Fernandes, C. A., & Machado, M. A. V. (2023). Conselho de administração, diversidade de gênero e monitoramento. *Revista de Administração de Empresas*, 63(3), 1–23.
<https://doi.org/10.1590/S0034-759020230303>

Forbes, D. P., & Milliken, F. J. (1999). Cognition and Corporate Governance: Understanding Boards of Directors as Strategic Decision-Making Groups. *Academy of Management Review*, 24(3), 489-505. <https://doi.org/10.5465/amr.1999.2202133>

Fraga, J. B., & Silva, V. A. B. (2012). Board diversity and firm performance: an empirical investigation in the Brazilian market. *Brazilian Business Review*, 9(Special Ed), 55–77. <https://doi.org/10.15728/bbrconf.2012.3>

Freeman, R. E. (1994). The Politics of Stakeholder Theory: Some Future Directions. *Business Ethics Quarterly*, 4(4), 409–421. <https://doi.org/10.2307/3857340>

Hair Jr., J. F., Gabriel, M. L. D. da S., & Patel, V. K. (2014). Modelagem de Equações Estruturais Baseada em Covariância (CB-SEM) com o AMOS: Orientações sobre a sua aplicação como uma Ferramenta de Pesquisa de Marketing. *ReMark - Revista Brasileira De Marketing*, 13(2), 44–55. <https://doi.org/10.5585/remark.v13i2.2718>

Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E., & Tatham, R. L. (2009). *Análise Multivariada de Dados* (6th. ed.). Bookman: Porto Alegre.

Hermalin, B., & Weisbach, M. S. (2023). Boards of Directors as an Endogenously Determined Institution: A Survey of the Economic Literature. *Economic Policy Review*, 9(1), 7-26. <https://doi.org/10.3386/w8161>

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.
[doi.org/10.1016/0304-405X\(76\)90026-X](https://doi.org/10.1016/0304-405X(76)90026-X)

Junior, E. B. L., de Oliveira, G. S., dos Santos, A. C. O., & Schnekenberg, G. F. (2021). Análise documental como percurso metodológico na pesquisa qualitativa. *Cadernos da FUCAMP*, 20(44), 36-51.

Pedro Henrique Aguiar Araújo, João Carlos Hipólito Bernardes do Nascimento, Maurício Mendes Boavista de Castro, Juliana Reis Bernardes e Alisson Thiago de Sousa Gomes

Miller, T., & del Carmen Triana, M. (2009). Demographic diversity in the boardroom: Mediators of the board diversity–firm performance relationship. *Journal of Management studies*, 46(5), 755-786. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6486.2009.00839.x>

Pereira, M. T., & Barros, C. M. E. (2023). Influência da sobrecarga do conselho de administração no valor de mercado e desempenho de empresas brasileiras de capital aberto. *Enfoque: Reflexão Contábil*, 42(3), 146-167. <https://doi.org/10.4025/enfoque.v42i3.57505>

Post, C., Rahman, N., & Rubow, E. (2011). Green Governance: Boards of Directors' Composition and Environmental Corporate Social Responsibility. *Business & Society*, 50(1), 189-223. <https://doi.org/10.1177/0007650310394642>.

Santos, G. Z. D. (2002). *Independência do conselho de administração e sua relação com o desempenho da empresa* [Dissertação de Mestrado, Programa de Pós-Graduação em Administração]. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. <http://hdl.handle.net/10183/3261>

Sutto, G. (2020, julho 17). *XP Inc. se compromete a ter 50% de mulheres em todos os níveis hierárquicos até 2025*. InfoMoney. <https://www.infomoney.com.br/carreira/xp-inc-se-compromete-a-ter-50-de-mulheres-em-seu-quadro-de-funcionarios-ate-2025/>

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)