

GOVERNANÇA CORPORATIVA E INOVAÇÃO: O PAPEL DOS CONSELHOS DE ADMINISTRAÇÃO

Sabrina Della Santa Navarrete
FEA/USP - Universidade de São Paulo
Brasil

Claudio Antonio Pinheiro Machado Filho
FEA/USP - Universidade de São Paulo
Brasil

RESUMO

Os esforços e resultados da inovação dependem de fatores que são influenciados pela governança corporativa. Apesar do papel central dos conselhos de administração na governança corporativa, há relativamente pouco entendimento de como a organização interna dos conselhos pode moldar decisões estratégicas, como por exemplo a inovação. Neste sentido, o artigo tem como objetivo analisar a relação entre governança corporativa e inovação, explorando o ambiente da tomada de decisão no âmbito dos conselhos da administração. A pesquisa foi realizada por meio de análise bibliométrica associada a análise de conteúdo. Foram analisados 85 artigos entre 2001 e novembro de 2020. Os resultados indicam que tanto as características e a diversidade dos conselhos quanto sua estrutura e composição influenciam no processo de inovação das organizações. Entretanto, a análise de conteúdo dos artigos indicou que existe uma controvérsia.

Palavras-chave: Governança Corporativa; Conselho de Administração; Inovação; Bibliometria; Análise de Conteúdo

Corporate Governance and Innovation: The Role of Boards of Directors

ABSTRACT

The efforts and outcomes of innovation depend on factors that are influenced by corporate governance. Despite the central role of boards of directors in corporate governance, there is relatively little understanding of how the internal organization of boards can shape strategic decisions, such as innovation. In this regard, the article aims to analyze the relationship between corporate governance and innovation, exploring the decision-making environment within boards of directors. The research was conducted through bibliometric analysis combined with content analysis. A total of 85 articles published between 2001 and November 2020 were analyzed. The results indicate that both the characteristics and diversity of boards, as well as their structure and composition, influence the innovation process within organizations. However, the content analysis of the articles indicated the existence of controversy.

Keywords: Corporate Governance; Board of Directors; Innovation; Bibliometrics; Content Analysis

1. INTRODUÇÃO

A inovação é um campo de estudo que mostra crescente interesse dos estudos de governança nas tomadas de decisão da empresa (Asensio-López, Cabeza-García, & González-Álvarez, 2019). A inovação permite que as empresas aumentem sua produtividade, ingressem nos mercados interno e externo e mantenham sua liderança como líderes de mercado (Tellis, Prabhu, & Chandy, 2009). Da mesma maneira, existe consenso crescente entre acadêmicos e formuladores de políticas de que a capacidade das empresas de avançar em sua fronteira tecnológica é influenciada por sua governança (Minetti, Murro, & Paiella, 2015). Embora, estudos recentes tenham investigado como a governança corporativa afeta a inovação, tanto empiricamente (O'Connor & Rafferty, 2012), quanto usando novas proposições (Sapra, Subramanian, & Subramanian, 2014), ainda há pouco consenso sobre a forma como a governança corporativa exerce essa influência (Minetti et al., 2015).

Diante deste contexto, uma questão central orienta este artigo. O que sabemos sobre o papel do conselho de administração na inovação da empresa? O

objetivo é entender o que a literatura nos apresenta e apontar para onde a literatura deve caminhar. Para isso, foi realizado um estudo bibliométrico associado a análise de conteúdo que considerou 85 artigos publicados entre 2001 e novembro de 2020 selecionados na base Scopus. O resultado geral mostrou que tanto as características e a diversidade dos conselhos quanto sua estrutura e composição influenciam no processo de inovação das organizações. Entretanto, a análise de conteúdo dos artigos indicou que existe uma controvérsia. Enquanto gênero, experiência do conselheiro, presença de conselheiro independente e *board interlocking* tem impacto positivo na inovação, características como educação, tamanho, funções do conselho, relação entre conselho e equipes de alta gestão e conselheiros externos apresentam resultados controversos, ou até mesmo resultado negativo como no caso da dualidade do CEO.

Como contribuição acadêmica o artigo contribui com a literatura de duas linhas de pesquisa, governança corporativa e inovação, indicando como diferentes mecanismos internos de governança corporativa podem ser determinantes da inovação da empresa (Iyengar & Sundararajan, 2020; Klarner, Probst, & Useem, 2020), apresentando um estado da arte atualizado neste campo e propondo uma agenda futura de pesquisa uma vez que não está claro como o conselho de administração pode afetar a inovação e as estratégias de busca de inovação (Iren & Tee, 2018). Como contribuição gerencial reforça a importância do conselho de administração na formulação da estratégia de longo prazo, uma vez que este tem o papel de internalizar a inovação no seu processo decisório em um horizonte mais amplo.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

A inovação se refere ao desenvolvimento de novas tecnologias para a elaboração de novos produtos e serviços. Trata-se da forma como a organização age frente às mudanças, podendo atuar como fonte de satisfação de clientes e funcionários (Bessant, Tidd, & Pavitt, 2008). O desafio está relacionado à constatação de que em ambientes dinâmicos, mudanças constantes apresentam novas ameaças, novas tecnologias, novos mercados e novos marcos regulatórios (Francis & Bessant, 2005). Na pesquisa seminal de Pakes & Griliches (1984) e

Bound, Cummins, Griliches, Hall, & Jaffe (1984), em uma ampla gama de setores e empresas, foi verificada uma forte relação entre os gastos com P&D e o número de patentes - resultados posteriormente confirmados por Hall, Griliches, & Hausman (1986). Os gastos com P&D e a emissão de patentes foram medidas de inovação utilizadas neste estudo.

Governança corporativa é o sistema pelo qual as empresas e demais organizações são dirigidas, monitoradas e incentivadas, envolvendo os relacionamentos entre sócios, conselho de administração, diretoria, órgãos de fiscalização e controle e demais partes interessadas (IBGC, 2015). Dentro deste contexto, o conselho de administração é o órgão colegiado encarregado do processo de decisão de uma organização em relação ao seu direcionamento estratégico. Ele exerce o papel de guardião dos princípios, valores, objeto social e sistema de governança da organização, sendo seu principal componente (IBGC, 2015). Além disso, é o conselho que definirá o nível de risco que a organização está predisposta a aceitar em nome da inovação (IBGC, 2018).

O papel dos conselhos na governança corporativa é um tópico-chave em várias disciplinas de negócios e gestão (Zheng & Kouwenberg, 2019). O conselho fornece um vínculo formal entre os proprietários e os responsáveis pela gestão diária da empresa, e é descrito como o órgão superior para as decisões de controle dentro da governança corporativa (Fama & Jensen, 1983). Porém, apesar da literatura mostrar que o conselho desempenha um papel importante entre a governança corporativa e a estratégia, as evidências sobre a relação entre o conselho e a inovação das organizações são limitadas (Balsmeier, Buchwald, & Stiebale, 2014) e até mesmo controversas. Embora uma revisão teórica (Asensio-López et al., 2019) e uma revisão sistemática de literatura (Gonzales-Bustos & Hernández-Lara, 2016) tenham abordado a relação entre governança corporativa e inovação, ambas exploram os fundamentos teóricos e as evidências empíricas sobretudo sobre a influência da estrutura de propriedade e do conselho de administração na inovação da empresa, enquanto este estudo busca verificar especificamente a influência do conselho de administração sobre a inovação.

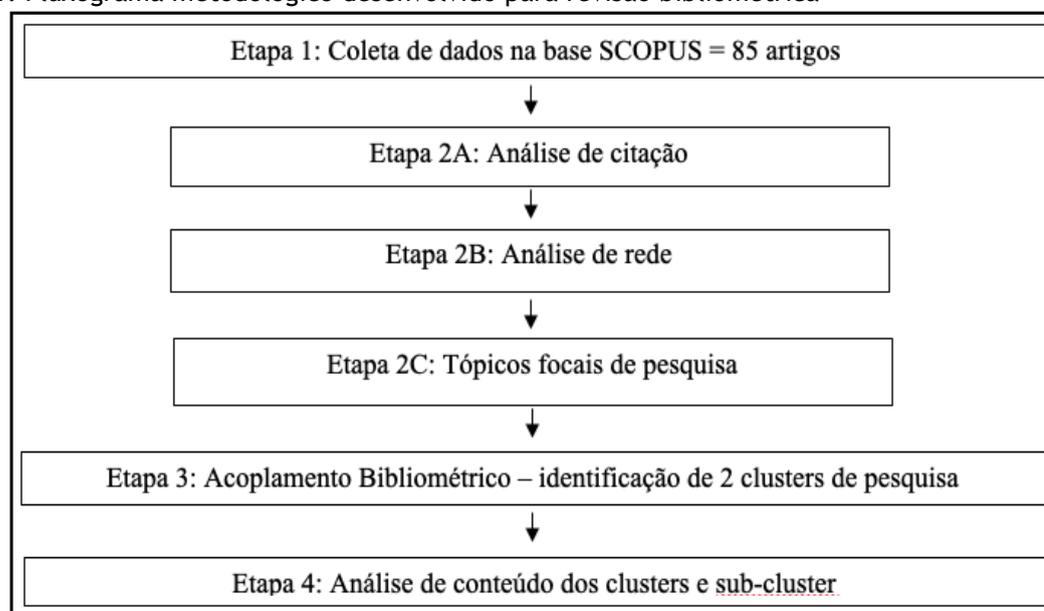
Explorar a influência de fatores internos, como as características dos conselheiros, é um tópico importante, ainda que pouco pesquisado (Wang, Yang, Cheng, & Ni, 2019). Os resultados tem mostrado que os conselheiros podem ter um

impacto positivo na inovação (Shapiro, Tang, Wang, & Zhang, 2015; Torchia, Calabrò, & Huse, 2011) além de fornecer recursos amplos e diversos para a empresa, como consultoria estratégica, conhecimento e networking, que podem agregar valor à inovação (Lacetera, 2001). No entanto, outros estudos indicam o oposto (Berraies & Rejeb, 2019; Martini, Corvino, & Rigolini, 2012). Somado a isso, poucos estudos examinaram a relação entre as características demográficas dos conselhos (idade, nacionalidade, formação acadêmica, experiência profissional, dualidade e estabilidade) e a inovação. Neste sentido, o impacto dos atributos dos conselheiros na inovação claramente não é considerado profundo o suficiente na literatura sobre inovação (Attia, Yousfi, Loukil, & Omri, 2020).

3. METODOLOGIA

O método de pesquisa utilizado neste estudo é a bibliometria associada a análise de conteúdo que visa identificar as tendências, os temas, os campos mais discutidos e as lacunas que possam existir na literatura. Este estudo segue um procedimento de pesquisa adaptado de Munim, Dushenko, Jimenez, Shakil, & Imset (2020). A Figura 1 apresenta a abordagem de quatro etapas utilizada.

Figura 1. Fluxograma metodológico desenvolvido para revisão bibliométrica



Fonte: Adaptado de Munim, Z. H., Dushenko, M., Jimenez, V. J., Shakil, M. H., & Imset, M. (2020). Big data and artificial intelligence in the maritime industry: a bibliometric review and future research directions. *Maritime Policy & Management*, 47(5), 577-597. <https://doi.org/10.1080/03088839.2020.1788731>

3.1 Coleta de Dados

A base de dados selecionada para esta pesquisa foi o Scopus. O Scopus é o maior banco de dados de resumos e citações de literatura de pesquisa de revisão por pares no campo da ciência, tecnologia, medicina, ciências sociais e artes e humanidades (Fahimnia, Sarkis, & Davarzani, 2015). Para a seleção do período de busca dos artigos foi considerado o início da década de 1990, quando começou um movimento para reformar o sistema de controle e melhorar a transparência e o comportamento ético das empresas. A partir dessa época, começou a ficar evidente a necessidade de algumas recomendações relacionadas a uma melhor governança, o que se transformou em um movimento que levou ao surgimento de diversos códigos de boa governança (Gonzales-Bustos & Hernández-Lara, 2016). Logo, o período da pesquisa foi limitado de 1990 a novembro de 2020.

As palavras-chave utilizadas para a seleção dos artigos foram “corporate governance” AND ““board*” OR “decision*”” AND “innovation*”. As palavras-chave foram pesquisadas nos títulos, nos resumos e nas palavras-chave das publicações sequencialmente. Esta primeira busca, realizada em seis de novembro de 2020, resultou em 234 publicações. Em seguida foram selecionadas as áreas de pesquisa “Business, management and accounting”; “Economics, econometrics and finance”; “Social Sciences”; e “Decision Sciences”. No sentido de tornar a pesquisa mais abrangente e capaz de capturar o fenômeno, não foram realizadas nesta etapa seleção de periódicos, seleção de tipos de documentos e seleção de estágio de publicação. Como resultado desta etapa foram localizadas 215 publicações na base de dados Scopus que atendiam as regras de seleção.

Em seguida os títulos, resumos e palavras-chave foram analisados e contrastados com o objetivo da pesquisa. Nesta fase foram excluídos da pesquisa três capítulos de livro e um livro. Esta etapa final, resultou em 85 artigos que foram selecionadas para a análise bibliométrica, sendo: 75 artigos de periódicos, 8 artigos publicados em anais de congressos e 2 artigos de revisão.

3.2 Método de Análise Bibliométrica

Tendo extraído os dados bibliográficos completos de 85 estudos da base de dados Scopus, foram utilizadas medidas de análise de citações bibliométricas, como

o número de publicações e citações para (1) testar a Lei de Lotka que consiste em uma medida bibliométrica de concentração de autoria que descreve a frequência de publicação científica dos autores, (2) apresentar uma visão geral da tendência de publicação e (3) encontrar as fontes de publicação, artigos e autores mais relevantes (Munim et al., 2020)

Os resultados de colaboração dos autores foram obtidos usando um algoritmo de agrupamento Walktrap proposto por Pons & Latapy (2005). Uma vantagem desse algoritmo de análise de rede é em termos da qualidade da partição computada e do tempo de execução para grandes redes (Pons & Latapy, 2005). Além disso, usamos um gráfico de três campos baseado em um diagrama de Sankey que visualiza como periódicos, palavras-chave e países estão inter-relacionados (Munim et al., 2020)

Além das análises de citação e de rede, foi realizada a análise de acoplamento bibliométrico para identificar o cluster de pesquisa subjacente e mapear os desenvolvimentos de pesquisa contemporânea. Quando dois ou mais estudos publicados compartilham pelo menos uma citação comum, diz-se que estão bibliograficamente acoplados (Kessler, 1985). Portanto, estudos bibliograficamente associados provavelmente compartilharão o mesmo tema de pesquisa subjacente (Munim et al., 2020). Para esta etapa foi usando o pacote Bibliometrix baseado em software de programação R de código aberto (Aria & Cuccurullo, 2017). No Bibliometrix foi utilizado o método automático “auto” para visualização de informações e o algoritmo de agrupamento Louvain (Blondel, Guillaume, Lambiotte, & Lefebvre, 2008) para detecção de comunidades em redes. O Louvain permite redes de tamanho sem precedentes acessíveis à análise computacional e supera todos os outros métodos em termos de tempo de computação, eficiência de memória e qualidade das comunidades detectadas (Blondel et al., 2008). Os dados foram normalizados usando a medida de "associação" (van Eck & Waltman, 2010). A análise de acoplamento bibliométrico identificou dois grupos relevantes de pesquisa subjacentes dentro da pesquisa de governança corporativa e conselho de administração em inovação. Para os clusters de pesquisa, consideramos os 40 estudos mais bibliograficamente acoplados. Para robustez, consideramos diferentes números de estudos (por exemplo, 30, 40 e 50), e obtivemos os mesmos dois clusters com maior destaque. Assim, para melhor visibilidade, procedemos com 40 estudos.

4. ANÁLISE BIBLIOMÉTRICA E RESULTADOS

Este estudo analisou uma amostra de 85 estudos relevantes publicados em 58 fontes de publicação nos últimos 20 anos (de 2001 à novembro de 2020), escritos por um total de 204 autores, com uma média de 15,73 citações por documento. A maioria dos autores fez parte de estudos de autoria múltipla (190 autores, ou 93,13%), enquanto apenas 6,87% são estudos de autoria única (14 autores).

4.1 Análise de Citação Bibliométrica

O número de publicações sobre governança corporativa, conselhos de administração e inovação tem crescido a uma taxa de 18,53% artigos por ano. A produção dos primeiros 15 anos (2001-2015) foi de 28 publicações, significativamente menor do que as 57 nos últimos cinco anos (2016 à novembro de 2020), o que representa um aumento de 67,7% neste período. Isso indica um interesse crescente em pesquisa sobre governança corporativa e conselhos de administração na área de inovação.

A amostra apresenta 58 fontes de publicação distintas, sendo 56 periódicos e 2 congressos. Do total das publicações em periódicos 23,5% foram publicados em 4 periódicos, sendo: International Journal of Innovation Management (6 artigos), Journal of Business Research (6 artigos), Sustainability (Switzerland) (5 artigos) e Management Decision (3 artigos). Os demais periódicos publicaram um ou dois artigos. Os dois congressos foram Proceedings of the European Conference on Innovation and Entrepreneurship (2015) e Academy of Management 2010 Annual Meeting - Dare to Care: Passion and Compassion in Management Practice and Research (2010). Entre os artigos mais relevantes da amostra estão Balsmeier, B. (2017) com 12 citações, Balsmeier, B. (2014) com 12 citações e Torchia, M. (2011) com 10 citações. Os três artigos mais citados globalmente em toda a base Scopus são Torchia, M. (2011) com 376 citações, Aguilera, Rv. (2005) com 176 citações e Balsmeier, B. (2017) com 97 citações. Os autores que mais publicaram pesquisas de governança corporativa, conselhos de administração e inovação apontados na amostra são Wu Hl (4 artigos), Chouaibi J (3 artigos), Hernandez-Lara AB (3 artigos). Já os autores mais citados da amostra são Zahra AS (82 citações), Jensen (76 citações), Huse M (70 citações) e Hambrick DC (68 citações).

4.2 Análise de Rede

Utilizando as interconexões, por meio da plotagem de três campos, é possível notar a relação entre autores, temas e países de pesquisa. O resultado indica que a maioria dos estudos é de autoria de acadêmicos dos Estados Unidos, China e Alemanha. Da mesma forma, é possível notar que os países que mais publicaram sobre conselhos de administração são Estados Unidos, Tunísia, França e Austrália, e sobre a composição dos conselhos são Estados Unidos, Espanha, França, Suíça, Alemanha e Bélgica. Os temas de pesquisa, indicados pelas palavras-chave dos autores, revelam que os estudos sobre a influência do conselho de administração na inovação da organização estão relacionados a temas como composição, diversidade, independência e tamanho dos conselhos.

4.3 Tópicos Focais de Estudos

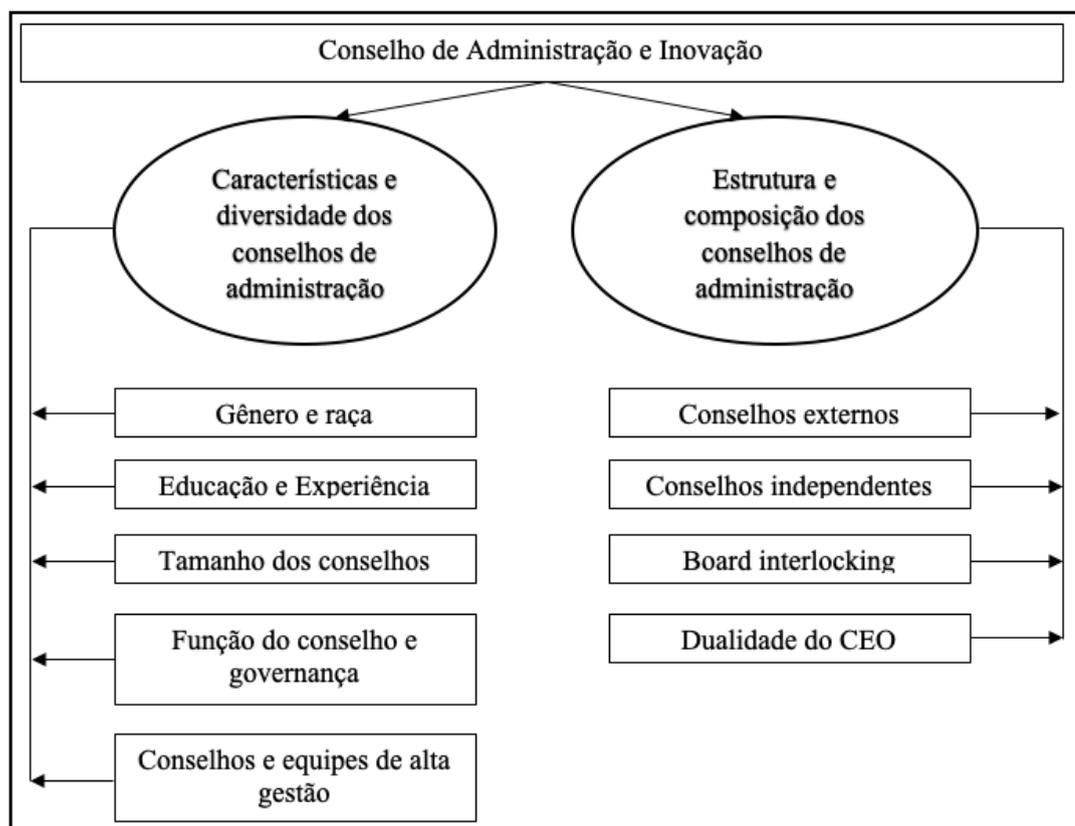
A análise de co-ocorrência de palavras-chave revela quais palavras-chave são frequentemente mencionadas em conjunto (ou seja, combinadas) pelos autores, ela revela padrões e tendências nos tópicos estudados em uma base de conhecimento específica (Zheng & Kouwenberg, 2019). Para esta análise foi definida “todas as palavras-chave do autor”, e um total de 231 palavras-chave foram identificadas. As dez palavras-chave mais comuns foram “governança corporativa” (58 casos), “inovação” (37 casos), “conselho de administração” (17 casos), “composição do conselho” (6 casos), “patentes” (6 casos), “teoria de agência” (4 casos), “investimentos em P&D” (4 casos), “diversidade do conselho” (3 casos), “independência do conselho” (3 casos) e “tamanho do conselho” (3 casos). Esses resultados revelam que os estudos sobre a influência do conselho de administração na inovação da empresa estão relacionados a temas como composição, diversidade, independência e tamanho dos conselhos.

Os temas relacionados a inovação são investimentos em P&D e criação de patentes, enquanto a teoria da agência fornece a estrutura teórica dominante aplicada na base de conhecimento entre governança corporativa, conselho de administração e inovação. Outras teorias predominantes são a teoria da dependência de recursos e teoria do alto escalão.

4.4 Clusters de Pesquisa

A análise de acoplamento bibliográfico revelou dois clusters de pesquisa: (1) Características e diversidade do conselho, (2) Estrutura e composição do conselho. Os dois clusters são conectados e construídos um no outro. Revisamos criticamente o conteúdo dos estudos bibliograficamente acoplados dentro de cada cluster e sub-clusters derivados que compartilham o mesmo tópico de pesquisa subjacente e extraem direções de pesquisas futuras relevantes. Para a análise de conteúdo e sub-cluster, usamos uma matriz de conceito (Salipante, Notz, & Bigelow, 1982) no Excel que inclui colunas para o autor, título do artigo, ano de publicação, periódico, palavras-chave, resumo, e principais achados. Os sub-clusters surgiram após uma análise de conteúdo iterativa de todos os artigos de um cluster. A Figura 2 mostra os clusters e seus respectivos sub-clusters.

Figura 2 - Clusters e seus respectivos sub-clusters



Fonte: Adaptado de Munim, Z. H., Dushenko, M., Jimenez, V. J., Shakil, M. H., & Imset, M. (2020). Big data and artificial intelligence in the maritime industry: a bibliometric review and future research directions. *Maritime Policy & Management*, 47(5), 577–597. <https://doi.org/10.1080/03088839.2020.1788731>

4.4.1. Cluster 1 - Características e Diversidade dos Conselhos

Em termos gerais, categorizamos o primeiro cluster como características e diversidade dos conselhos. A contribuição do conselho para a inovação está particularmente ligada às suas características (Ben Rejeb, Berraies, & Talbi, 2019). A diversidade, composta por indicadores como gênero, educação, experiência, idade, nacionalidade, ética, religião e ocupação dos membros do conselho de administração (Khatib, Abdullah, Elamer, & Abueid, 2020), ajuda a representar melhor todos os acionistas e a promover uma melhor discussão nas salas de conselho (García-Meca, García-Sánchez, & Martínez-Ferrero, 2015). Após a análise de conteúdo dos respectivos estudos para este cluster, encontramos cinco sub-clusters interligados e discutimos brevemente os estudos dentro de cada um dos sub-clusters.

4.4.1.1 Gênero e Raça

Embora a diversidade do conselho seja uma tendência crescente incluída em todos os códigos de governança corporativa, o foco das discussões ainda está centrado apenas na diversidade de gênero (He & Jiang, 2019). No entanto, não está claro se o gênero é realmente a dimensão mais significativa da diversidade do conselho.

Entre as pesquisas que suportam a diversidade de gênero nos conselhos está o estudo de Attia et al., (2020) com empresas da SBF120 (Société des Bourses Françaises) que concluiu que a presença de mulheres no conselho influencia positivamente as inovações de produto e o estudo das empresas norueguesas de Torchia et al. (2011) que concluiu que passando de uma ou duas mulheres para pelo menos três mulheres no conselho, torna possível aumentar o nível de inovação da empresa. Similarmente, Rossi, Hu, & Foley (2017) inferem que a presença feminina parece ter um impacto positivo sobre o investimento em P&D. He & Jiang (2019) estudaram a relação entre a diversidade de gênero do conselho e a inovação verde da empresa caracterizada por inovação de produto verde (patentes verdes) e inovação de processo verde (certificação de gestão ambiental). Os resultados mostram que a ocorrência de inovação verde no nível da empresa está sistematicamente relacionada à representação feminina no conselho.

Porém, existem resultados contraditórios, ou seja, que indicam um efeito negativo da diversidade de gênero do conselho na inovação (Manita et al., 2020).

Ou ainda, estudos que concluem que as mulheres não exercem influência nos investimentos em inovação (Martini et al., 2012).

Quanto a diversidade racial Vairavan & Zhang (2020) inferem que ao contrário das descobertas anteriores, não há efeito direto da diversidade racial do conselho no desempenho da empresa, nem efeito indireto na produtividade de P&D. Os autores concluem que nem todas as medidas de diversidade têm a mesma importância e que as empresas devem fazer nomeações para o conselho com cuidado para reduzir a percepção de que selecionam conselheiros por qualquer motivo que não seja a qualificação.

4.4.1.2 Educação e Experiência

Wang et al. (2019) investiga se o investimento de uma empresa em P&D está relacionado à experiência de formação de conselheiros na pós-graduação e chega às seguintes conclusões: 1. a porcentagem de diretores com doutorado aumenta significativamente a chance de investir em atividades de P&D; 2. quanto maior a proporção de titulares de diploma de pós-graduação como conselheiros em uma empresa, maiores são os investimentos da empresa com atividades de P&D. Outro artigo que investiga conselheiros com PhD é Swift (2018) que avalia o impacto que cientistas PhD que atuam no conselho de administração de empresas que conduzem ciências exatas têm no desempenho inovador da empresa com base em P&D. Esta análise mostra que as empresas com maior número de cientistas com doutorado no conselho geram resultados inovadores superiores e monitoramento mais eficiente; Membros do conselho PhD com redes profissionais mais densas são mais valiosos como membros do conselho.

Em contrapartida alguns estudos apresentam uma posição oposta. Attia et al. (2020) infere que os conselheiros com formação em negócios parecem marginalizar os investimentos em inovação, pois são mais propensos a se concentrar em atividades com retorno financeiro de curto prazo. Similarmente, Iren & Tee (2018) utilizando os dados de bancos listados nas bolsas de valores dos Emirados Árabes Unidos concluiu que a educação não afeta a inovatividade dos bancos, porém, que ter conselheiros mais experientes potencializa a inovação.

No que se refere a experiência, conselheiros altamente qualificados podem entender melhor decisões complexas e absorver novas ideias e tecnologias, que

aumentam os produtos inovadores Attia et al. (2020). Seguindo essa afirmação, a pesquisa de Klarner et al. (2020) com empresas farmacêuticas listadas concluiu que conselheiros com profunda experiência governam a inovação científica.

4.4.1.3 Tamanho dos conselhos

O tamanho do conselho tem uma associação positiva com P&D (Wu, 2008). O estudo de Nawaz Khan et al. (2019) com empresas têxteis do Paquistão concluiu que o tamanho do conselho tem uma influência significativa e positiva na inovação. O tamanho do conselho também aumenta significativamente a probabilidade de adoção da inovação do modelo de negócios (Abebe & Myint, 2018). O estudo de Prencipe (2016) mostrou que o tamanho do conselho tem uma relação em forma de U invertido com a inovação, ressaltando que conselhos não muito grandes são mais eficientes e funcionam melhor, influenciando de forma positiva a inovação.

Em oposição a estes resultados Berraies & Rejeb (2019) não identificou efeito significativo do tamanho do conselho em nenhum dos dois tipos de inovação (incremental e radical). Similarmente, Chouaibi, Affes, & Boujelbene (2010) concluíram com base no contexto tunisiano, que o tamanho do conselho tem um impacto negativo no desenvolvimento de firmas inovadoras e Valencia (2018) não encontrou associação entre o tamanho do conselho e a inovação. A pesquisa de Busru & Shanmugasundaram (2017) na Índia observou que o tamanho do conselho afeta negativamente o relacionamento entre gastos de P&D e lucratividade, questionando o papel do conselho interno e seu interesse em inovação para maximizar os benefícios pessoais em detrimento dos shareholders e stakeholders que assumem os riscos.

4.4.1.4 Funções do Conselho e Governança

Por meio das diferentes tarefas realizadas pelos membros do conselho, nomeadamente, tarefas de controle, serviço e estratégia, o conselho disponibiliza recursos, conhecimento, aconselhamento estratégico e networking, que promovem a inovação (Galia, Zenou, & Ingham, 2015). Com base nas tarefas do conselho de administração Berraies & Rejeb (2019) revelou que a inovação radical é promovida pela função de serviço dos conselhos. Os resultados também destacaram que a

inovação incremental está positivamente relacionada ao papel estratégico do conselho, mas negativamente associada ao papel de controle do conselho.

A governança eficaz do conselho desempenha um papel significativo na promoção de inovações empresariais. A governança do conselho levaria a um maior investimento em despesas de P&D (investimento de alto risco) e menor investimento em despesas de capital (investimento de baixo risco), não apenas no curto prazo, mas também ao longo de vários anos (Zhou & Li, 2016). O estudo de Wu, Lin, & Chen (2007) em Taiwan aponta que a governança interna de uma empresa, via competência do conselho e incentivos gerenciais, molda o desempenho da inovação. Os resultados mostram que a governança efetiva, caracterizada pelo controle vigilante por meio de um conselho competente e os incentivos dos gestores por meio da participação acionária, conduzem aos resultados desejados e valorizados da inovação ao alinhar o diferencial de risco entre principais e agentes.

4.4.1.5 O Conselho e as Equipes da Alta Gestão

A inovação é um esforço de equipe. São necessários esforços concentrados de todas as pessoas da organização, incluindo o conselho de administração (ator principal) e todos os funcionários, para garantir que os resultados finais de pesquisa e desenvolvimento atendam aos interesses da sociedade em geral (Musa, Ismail, & Othman, 2008). Estes grupos de tomada de decisão, podem influenciar a inovação da empresa (Zona, Zattoni, & Minichilli, 2010).

Embora a maioria dos estudos considera as características dos conselheiros de forma isolada, um número cada vez maior de autores considera as inter-relações entre diferentes órgãos com poderes de decisão dentro de uma empresa, como o conselho de administração e a alta administração, indicando que ainda não se trata de um tema de pesquisa amplamente estudado (Wu, 2008). Nesta mesma linha, Martini et al. (2012) indica a necessidade de pesquisas capazes de verificar se a fonte de uma ideia de inovação é o conselho de administração ou são as equipes da alta administração e Klarner et al. (2020) infere que carecemos de insights detalhados sobre como os conselheiros se envolvem com os membros da organização para governar uma questão complexa e de longo prazo, como a inovação de produtos.

Dentro desta temática, o estudo de Kang, Liu, Low, & Zhang (2018) examina como conselhos amigáveis afetam a inovação da empresa. Usando as conexões sociais do conselho-CEO como uma medida de simpatia pelo conselho, eles concluem que empresas com conselhos amigáveis criam mais patentes e citações, e ainda que conselhos amigáveis estão associados a um maior valor da empresa, especialmente quando as empresas têm maiores necessidades de consultoria ou quando a inovação é uma fonte importante de valor da empresa. O resultado apoia a visão positiva de uma perspectiva amigável do conselho de que os diretores atuam como assessores valiosos para os CEOs. Entretanto, Wu (2008) sugere que as relações entre os membros do conselho e as equipes da alta administração têm um efeito não linear na introdução de novos produtos pelas empresas.

4.4.2 Cluster 2 - Estrutura e Composição dos Conselhos

Em termos gerais, categorizamos o segundo cluster como estrutura e composição dos conselhos. A composição do conselho é projetada para controlar e governar os processos de negócios e divulgação de informações ao longo do tempo (Biondi & Rebérioux, 2012). Após a análise de conteúdo dos respectivos estudos para este cluster, encontramos quatro sub-clusters interligados e discutimos brevemente os estudos dentro de cada um dos sub-clusters.

4.4.2.1 Conselheiros Externos

A presença de conselheiros externos tem um efeito positivo nas mudanças estratégicas, incluindo a inovação (Shapiro et al., 2015). Essa afirmação é suportada pelo estudo de Balsmeier et al. (2014), que com base em dados das maiores empresas alemãs, concluiu que diretores externos com experiência que sentam em conselhos de empresas de tecnologia tem um efeito positivo e significativo nas aplicações para patentes nas empresas que eles aconselham e supervisionam. A diferenciação entre diretores externos de empresas inovadoras e não inovadoras revela que apenas diretores externos de empresas inovadoras aumentam as atividades de patenteamento nas empresas que aconselham e monitoram. Similarmente, com base em uma amostra de indústrias italianas que operam com bens de consumo e serviços ao consumidor, Martini et al. (2012)

concluiu que o número de conselheiros externos (outsiders) e o número de reuniões do comitê de estratégia tem um papel relevante no apoio aos investimentos em inovação. Em contraste, Buchwald & Thorwarth (2018) investiga a influência de conselheiros externos não executivos no desempenho inovador das empresas para uma amostra de empresas listadas nos estados membros da UE-15 mais a Noruega e a Suíça, e conclui que a fração de diretores externos não executivos no conselho estão associados a uma redução significativa no número de pedidos de patentes se a concorrência no mercado for baixa. Similarmente, Prencipe (2016) invalida o impacto positivo dos conselheiros externos no desempenho inovador.

4.4.2.2 Conselheiros Independentes

A integração de conselheiros independentes também é um princípio importante recomendado por códigos de boa governança em vários países (Ben Rejeb et al., 2019). Jiraporn, Lee, Park, & Song (2018) investigaram o efeito dos conselheiros independentes na inovação corporativa e concluiu que a independência do conselho leva a investimentos significativamente maiores em inovação, bem como a maior produtividade da inovação, o que comprova que a governança do conselho tem um efeito palpável em resultados corporativos importantes, como a produtividade da inovação. Com resultado similar, Chen, Lin, Lin, & Hsiao (2016), a partir de dados de empresas de Taiwan, concluiu que a relação entre a proporção de membros independentes do conselho e o desempenho da inovação é moderada positivamente pela estratégia de diversidade de tecnologia. (Iren & Tee, 2018), utilizando os dados de bancos listados nas bolsas de valores dos Emirados Árabes Unidos, concluiu que ter conselheiros mais experientes e independentes potencializa a inovação. Attia et al. (2020), a partir de uma amostra de empresas listadas da SBF120 (Société des Bourses Françaises) concluiu que a presença de conselheiros independentes estimula o número de patentes e inovações de processo.

Apresentando ainda um resultado positivo do papel dos conselheiros independentes na inovação está a pesquisa de El Ouakdi, Guermazi, & Alimi (2018) com uma amostra de empresas francesas de capital aberto que concluiu que a governança corporativa parece afetar significativamente a inovação, incluindo um efeito positivo de conselheiros externos independentes no conselho. O número de

conselheiros externos independentes no conselho também parece ter uma influência positiva no investimento em P&D (Dong & Gou, 2010). O estudo de Nawaz Khan et al. (2019) com empresas têxteis do Paquistão conclui que o tamanho, a independência, a diversidade, as reuniões do conselho e uma série de comitês do conselho têm uma influência significativa e positiva na inovação. Similarmente, Atallah, De Fuentes, & Panasian (2020) encontraram níveis da proxy de inovação (RandD) que verifica gastos e patentes mais altos em empresas com conselhos mais independentes.

Nguyen, Vu, & Yin (2020) analisam o efeito positivo e robusto dos conselhos cooptados na inovação empresarial. Este efeito é impulsionado principalmente por conselheiros independentes cooptados. Os resultados sugerem que os conselhos cooptados promovem a inovação, isolando as preocupações com a carreira dos gerentes dos riscos da inovação e apoiando contratos de incentivo que motivam a inovação, fornecendo novas evidências sobre conselhos cooptados que beneficiam a inovação empresarial.

Entretanto existe uma controvérsia. Gani & Jermias (2006) inferem que a independência do conselho tem um efeito significativamente mais positivo sobre o desempenho para empresas que buscam uma estratégia de eficiência de custos do que para aquelas que buscam uma estratégia de inovação. Ghosh (2016), empregando dados sobre empresas de manufatura de capital aberto na Índia, concluiu que empresas com banqueiros comerciais-conselheiros investem significativamente menos em P&D, ou seja, as empresas afiliadas ao grupo com banqueiros comerciais indicados têm menos probabilidade de se envolver em atividades inovadoras. O estudo de Ben Rejeb et al. (2019) indica uma relação significativa entre o papel estratégico do conselho e a inovação ambidestra, mas mostra evidências de que a relação é moderada negativamente por conselheiros independentes.

Seguindo o mesmo resultado de pesquisa, Valencia (2018), a partir de uma amostra de empresas australianas de propriedade nacional listadas em bolsa, conclui que, ao contrário das crenças prevalecentes, parece não haver associação entre inovação e independência do conselho. Similarmente, Balsmeier, Fleming, & Manso (2017) baseando-se em mudanças regulatórias, mostram que as empresas que fazem a transição para conselhos independentes se concentram em áreas de

tecnologia mais congestionadas e familiares. Estas empresas criam, reivindicam e recebem mais citações futuras totais de suas patentes. No entanto, o aumento de citações vem principalmente de patentes incrementais; o número de patentes não citadas e altamente citadas - possivelmente associadas a estratégias de inovação mais arriscadas - não muda significativamente.

4.4.2.3 Board Interlocking

Outro tema de destaque são os conselhos administrativos conectados, ou seja, a extensão em que os membros do conselho estão conectados, ou participam, de conselhos de outras empresas na introdução de novos produtos. Srinivasan, Wuyts, & Mallapragada (2018), em sua pesquisa com empresas de bens de consumo listadas publicamente nos EUA, concluiu o conselho conectado fornece às empresas acesso à inteligência de mercado, criando oportunidades para introduzir novos produtos incrementais. Mesmo resultado foi obtido por Helmers, Patnam, & Rau (2017) com empresas de capital aberto na Índia, onde as interligações de conselho têm efeitos positivos significativos em P&D e patenteamento.

A evidência trazida por Hernández-Lara & Gonzales-Bustos (2019) em sua pesquisa com empresas espanholas listadas do setor de inovação sugere que o impacto em P&D é induzido pela transmissão de informações por meio de interligação, o que teve uma influência positiva quando os diretores independentes e extra-setoriais ocupavam cargos de administração múltipla. Para Chen (2014), com base em empresas de eletrônicos de Taiwan, o capital do conselho, como os laços de conselhos interligados, tem um efeito positivo no investimento em P&D.

4.4.2.4 Dualidade do CEO

Quanto à dualidade, a literatura também não produz resultados conclusivos (Gonzales-Bustos & Hernández-Lara, 2016). A distinção entre os papéis dos conselheiros e dos gestores fica mais clara quando os cargos de Presidente do Conselho e CEO são separados (Fama & Jensen, 1983), sendo isso conhecido como ausência de dualidade. O estudo de Li (2019) com empresas farmacêuticas dos Estados Unidos conclui que a não dualidade (separação do presidente do conselho e do CEO) fortalece a relação positiva entre o mandato do CEO e o percentual de

inovação incremental. Além disso, os conselhos de administração devem permitir que os CEOs tenham maior poder discricionário sobre a inovação, embora o monitoramento e controle podem forçar os CEOs a se concentrarem menos na inovação radical.

Para Valencia (2018) a inovação aumenta quando o CEO não é o Presidente do Conselho, mas possui participação acionária, embora o efeito de incentivo seja economicamente pequeno. Outros autores seguem a mesma percepção. A pesquisa de Atallah et al. (2020) verificou níveis de gastos e de patentes mais baixos em empresas com dualidade CEO/presidente do conselho. Para Prencipe (2016) a dualidade do CEO parece não ter influência na atividade inovadora, a pesquisa de Herrmann (2010) com empresas internacionais sediadas nos Estados Unidos conclui a dualidade está negativamente associada a e à intensidade de P&D, quanto maior a discricção que os CEOs assumem quando também ocupam o cargo de presidente pode reduzir a função de monitoramento do conselho, tornando mais fácil para o CEO evitar o envolvimento em empreendimentos arriscados de curto prazo. Esta pesquisa alerta as empresas que devem ser cautelosas ao conceder propriedade aos membros do conselho. Embora a propriedade muitas vezes estimule o comprometimento com as decisões estratégicas, o envolvimento excessivo de membros do conselho pode resultar em aversão ao risco, levando a reduções nos esforços de P&D. Por outro lado, a inovação aumenta quando o CEO não é o Presidente do Conselho, mas possui participação acionária, embora o efeito de incentivo seja economicamente pequeno.

Entretanto existe uma controvérsia. Abebe & Myint (2018) concluíram que o tamanho do conselho e dualidade do CEO aumentam significativamente a probabilidade de adoção da inovação do modelo de negócios, destacando ainda, o importante papel de provisão de recursos que os conselhos desempenham na promoção da inovação organizacional. Similarmente, Chouaibi et al. (2010), a partir de uma amostra de empresas da Tunísia, inferem que apenas os conselheiros internos e a dualidade do CEO estão positiva e significativamente associados ao nível de inovação da empresa.

5. CONCLUSÃO

Este artigo buscou verificar se o conselho de administração, órgão colegiado encarregado do processo de decisão de uma organização em relação ao seu direcionamento estratégico (IBGC, 2015) afeta o processo de inovação. Com base em um estudo bibliométrico associado a análise de conteúdo que considerou 85 artigos publicados entre 2001 e novembro de 2020 selecionados na base Scopus os resultados indicam que tanto as características e a diversidade dos conselhos quanto sua estrutura e composição influenciam no processo de inovação das organizações. Entretanto, apesar da maioria dos estudos indicar o impacto positivo do conselho de administração na inovação, a análise de conteúdos dos artigos indicou que existem controvérsias.

No cluster 1, características e diversidade dos conselhos, as pesquisas indicam que gênero e experiência do conselho tem impacto positivo na inovação. No entanto, educação, tamanho, funções do conselho e relação entre conselho e equipes de alta gestão indicam resultados controversos que apontam argumentos positivos e negativos e com evidências empíricas nem sempre apontando na mesma direção. O mesmo ocorre no cluster 2, estrutura e composição dos conselhos. No cluster 2 é possível notar o impacto positivo dos conselheiros independentes e do board interlocking na inovação da empresa. Por outro lado, existe uma controvérsia quanto ao impacto dos conselheiros externos e até mesmo o impacto negativo da dualidade do CEO na inovação.

Como contribuição acadêmica o artigo busca fomentar a discussão sobre governança corporativa e inovação introduzindo o papel do conselho de administração, mecanismo interno de governança corporativa e órgão máximo da organização, no processo de inovação das organizações. A pesquisa expande o estudo de Asensio-López et al. (2019) e Gonzales-Bustos & Hernández-Lara (2016) sobre a relação entre governança corporativa e inovação e ainda o estudo de Zheng & Kouwenberg (2019), ao adicionar a dimensão da inovação em uma revisão bibliométrica que explora a governança corporativa e o conselho de administração. Adicionalmente, o artigo contribui com a literatura que busca analisar como as características, a composição e a estrutura do conselho podem afetar a inovação e as estratégias de busca de inovação (Iren & Tee, 2018; Khatib et al., 2020) por meio da indicação de dois clusters e seus respectivos sub-clusters de pesquisa.

Como contribuição gerencial este artigo contribui para o debate sobre a necessidade urgente de aumentar a capacidade das empresas de nomear para seus conselhos indivíduos com diversos tipos de características, conhecimentos, habilidades, e networking que possam funcionar como um motor gerador de inovações e reforça a importância do conselho de administração na formulação da estratégia de longo prazo, uma vez que este tem o papel de internalizar a inovação no seu processo decisório em um horizonte mais amplo.

Como limitação de pesquisa apontamos que embora a base de dados Scopus cubra a maioria dos periódicos revisados por pares em economia e ciências sociais desde 1996, ela pode omitir algumas pesquisas relevantes sobre o assunto. Essa limitação foi parcialmente atenuada pelo uso da análise de co-citação, que se estende muito além da pesquisa disponível na base de dados Scopus, conforme demonstrado por nossos resultados. Outra limitação é que nossa coleta de dados incluiu apenas as palavras-chave de maior destaque, o que pode ter deixado de capturar pesquisas relevantes para o tema associadas a palavras-chave mais específicas da literatura.

Como agenda de pesquisa, em linha Khatib et al. (2020), sugerimos que estudos futuros considerem as perspectivas comportamentais e psicológicas que possa fornecer uma melhor compreensão da estrutura do conselho. Neste sentido, a realização de pesquisas empíricas que possam ser realizadas por meio de questionários ou entrevistas podem ser boas ferramentas para capturar observações em nível de equipe e individual. Além disso, a distribuição geográfica da literatura sugere que ainda há potencial para pesquisas que analisem como o conselho atua na adoção e propagação da inovação em economias emergentes. As economias emergentes são diferentes dos países desenvolvidos devido à sua proteção legal e fiscalização relativamente fracas (Djankov, La Porta, Lopez-de-Silanes, & Shleifer, 2008). Logo, como já observado por Zheng & Kouwenberg (2019), pesquisas futuras poderiam verificar a eficácia dos estilos anglo-saxão e europeu continental de governança corporativa em economias emergentes.

REFERÊNCIAS

- Abebe, M., & Myint, P. P. A. (2018). Board Characteristics And The Likelihood Of Business Model Innovation Adoption: Evidence From The Smart Home Industry. *International Journal of Innovation Management*, 22(01), 1850006. <https://doi.org/10.1142/S1363919618500068>
- Aria, M., & Cuccurullo, C. (2017). bibliometrix: An R-tool for comprehensive science mapping analysis. *Journal of Informetrics*, 11(4), 959-975. <https://doi.org/10.1016/j.joi.2017.08.007>
- Asensio-López, D., Cabeza-García, L., & González-Álvarez, N. (2019). Corporate governance and innovation: a theoretical review. *European Journal of Management and Business Economics*, 28(3), 266-284. <https://doi.org/10.1108/EJMBE-05-2018-0056>
- Atallah, G., De Fuentes, C., & Panasian, C. A. (2020). Ownership, Compensation And Board Diversity As Innovation Drivers: A Comparison Of U.S. And Canadian Firms. *International Journal of Innovation Management*, 2150025. <https://doi.org/10.1142/S1363919621500250>
- Attia, M., Yousfi, O., Loukil, N., & Omri, A. (2020). Do Directors' Attributes Influence Innovation? Empirical Evidence From France. *International Journal of Innovation Management*, 2150010. <https://doi.org/10.1142/S1363919621500109>
- Balsmeier, B., Buchwald, A., & Stiebale, J. (2014). Outside directors on the board and innovative firm performance. *Research Policy*, 43(10), 1800-1815. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2014.06.003>
- Balsmeier, B., Fleming, L., & Manso, G. (2017). Independent boards and innovation. *Journal of Financial Economics*, 123(3), 536-557. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2016.12.005>
- Ben Rejeb, W., Berraies, S., & Talbi, D. (2019). The contribution of board of directors' roles to ambidextrous innovation. *European Journal of Innovation Management*, 23(1), 40-66. <https://doi.org/10.1108/EJIM-06-2018-0110>
- Berraies, S., & Rejeb, W. Ben. (2019). Boards of directors' roles and size: what effects on exploitative and exploratory innovations Case of listed Tunisian firms. *International Journal of Entrepreneurship and Innovation Management*, 23(2), 161. <https://doi.org/10.1504/IJEIM.2019.098148>
- Bessant, J., Tidd, J., & Pavitt, K. (2008). *Gestão da Inovação* (3rd ed.). Porto Alegre.
- Biondi, Y., & Rebérioux, A. (2012). The governance of intangibles: Rethinking financial reporting and the board of directors. *Accounting Forum*, 36(4), 279-293. <https://doi.org/10.1016/j.accfor.2012.03.003>

Blondel, V. D., Guillaume, J.-L., Lambiotte, R., & Lefebvre, E. (2008). Fast unfolding of communities in large networks. *Journal of Statistical Mechanics: Theory and Experiment*, 2008(10), P10008. <https://doi.org/10.1088/1742-5468/2008/10/P10008>

Bound, J., Cummins, C., Griliches, Z., Hall, B. H., & Jaffe, A. (1984). Who Does R&D and Who Patents? In *Patents and Productivity* (pp. 21-54). Chicago: University of Chicago Press.

Buchwald, A., & Thorwarth, S. (2018). Outside directors on the board, competition and innovation. *International Journal of Economics and Business Research*, 16(2), 210. <https://doi.org/10.1504/IJEER.2018.094014>

Busru, S. A., & Shanmugasundaram, G. (2017). Effects of Innovation Investment on Profitability and Moderating Role of Corporate Governance: Empirical Study of Indian Listed Firms. *Indian Journal of Corporate Governance*, 10(2), 97-117. <https://doi.org/10.1177/0974686217730938>

Chen, C.-J., Lin, B.-W., Lin, Y.-H., & Hsiao, Y.-C. (2016). Ownership structure, independent board members and innovation performance: A contingency perspective. *Journal of Business Research*, 69(9), 3371-3379. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2016.02.007>

Chen, H.-L. (2014). Board Capital, CEO Power and R&D Investment in Electronics Firms. *Corporate Governance: An International Review*, 22(5), 422-436. <https://doi.org/10.1111/corg.12076>

Chouaibi, J., Affes, H., & Boujelbene, Y. (2010). Characteristics of the board of directors and involvement in innovation activities: a cognitive perspective. *International Journal of Managerial and Financial Accounting*, 2(3), 240. <https://doi.org/10.1504/IJMFA.2010.034117>

Djankov, S., La Porta, R., Lopez-de-Silanes, F., & Shleifer, A. (2008). The law and economics of self-dealing. *Journal of Financial Economics*, 88(3), 430-465. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2007.02.007>

Dong, J., & Gou, Y. (2010). Corporate governance structure, managerial discretion, and the R&D investment in China. *International Review of Economics & Finance*, 19(2), 180-188. <https://doi.org/10.1016/j.iref.2009.10.001>

El Ouakdi, J., Guermazi, D., & Alimi, K. (2018). Innovation, Banking Development and Governance (pp. 79-94). https://doi.org/10.1007/978-3-319-97749-2_6

Fahimnia, B., Sarkis, J., & Davarzani, H. (2015). Green supply chain management: A review and bibliometric analysis. *International Journal of Production Economics*, 162, 101-114. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2015.01.003>

Fama, E. F., & Jensen, M. C. (1983). Separation of Ownership and Control. *The Journal of Law and Economics*, 26(2), 301-325. <https://doi.org/10.1086/467037>

Francis, D., & Bessant, J. (2005). Targeting innovation and implications for capability development. *Technovation*, 25(3), 171-183. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2004.03.004>

Galia, F., Zenou, E., & Ingham, M. (2015). Board composition and environmental innovation: does gender diversity matter? *International Journal of Entrepreneurship and Small Business*, 24(1), 117. <https://doi.org/10.1504/IJESB.2015.066152>

Gani, L., & Jermias, J. (2006). Investigating the effect of board independence on performance across different strategies. *The International Journal of Accounting*, 41(3), 295-314. <https://doi.org/10.1016/j.intacc.2006.07.009>

García-Meca, E., García-Sánchez, I. M., & Martínez-Ferrero, J. (2015). Board diversity and its effects on bank performance: An international analysis. *Journal of Banking & Finance*, 53, 202-214.

Ghosh, S. (2016). Banker on board and innovative activity. *Journal of Business Research*, 69(10), 4205-4214. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2016.03.004>

Gonzales-Bustos, J. P., & Hernández-Lara, A. B. (2016). Corporate governance and innovation: A systematic literature review. *Corporate Ownership and Control*, 13(3), 33-45. <https://doi.org/10.22495/cocv13i3p3>

Hall, B. J., Griliches, Z., & Hausman, J. A. (1986). Patents and R and D: Is there a Lag? *International Economic Review*, 27(2), 265-283.

He, X., & Jiang, S. (2019). Does gender diversity matter for green innovation? *Business Strategy and the Environment*, 28(7), 1341-1356. <https://doi.org/10.1002/bse.2319>

Helmers, C., Patnam, M., & Rau, P. R. (2017). Do board interlocks increase innovation? Evidence from a corporate governance reform in India. *Journal of Banking & Finance*, 80, 51-70. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2017.04.001>

Hernández-Lara, A. B., & Gonzales-Bustos, J. P. (2019). The impact of interlocking directorates on innovation: the effects of business and social ties. *Management Decision*, 57(10), 2799-2815. <https://doi.org/10.1108/MD-11-2017-1186>

IBGC. (2018). *Governança Corporativa e Inovação: Tendências e Reflexões*. São Paulo.

IBGC - Instituto Brasileiro de Governança Corporativa. (2015). *Código das melhores práticas de governança corporativa* (5th ed.). São Paulo.

Iren, P., & Tee, K. (2018). Boardroom Diversity And Innovation In The Uae Banks. *International Journal of Innovation Management*, 22(03), 1850029. <https://doi.org/10.1142/S1363919618500299>

Iyengar, R. J., & Sundararajan, M. (2020). Is Firm Innovation Associated with Corporate Governance? *International Journal of Innovation Management*, 24(03), 2050027. <https://doi.org/10.1142/S1363919620500279>

Jiraporn, P., Lee, S. M., Park, K. J., & Song, H. (2018). How do independent directors influence innovation productivity? A quasi-natural experiment. *Applied Economics Letters*, 25(7), 435-441. <https://doi.org/10.1080/13504851.2017.1329927>

Kang, J.-K., Liu, W.-L., Low, A., & Zhang, L. (2018). Friendly boards and innovation. *Journal of Empirical Finance*, 45, 1-25. <https://doi.org/10.1016/j.jempfin.2017.09.007>

Kessler, M. M. (1985). *Concerning Some Problems of Intrascience Communication*. Massachusetts, USA.

Khatib, S. F. A., Abdullah, D. F., Elamer, A. A., & Abueid, R. (2020). Nudging toward diversity in the boardroom: A systematic literature review of board diversity of financial institutions. *Business Strategy and the Environment*, bse.2665. <https://doi.org/10.1002/bse.2665>

Klärner, P., Probst, G., & Useem, M. (2020). Opening the black box: Unpacking board involvement in innovation. *Strategic Organization*, 18(4), 487-519. <https://doi.org/10.1177/1476127019839321>

Lacetera, N. (2001). Corporate governance and the governance of innovation: The case of pharmaceutical industry. *Journal of Management and Governance*, 5(1), 29-59.

Manita, R., Elommal, N., Dang, R., Saintives, C., L', N. A., & Houanti, H. (2020). Does board gender diversity affect firm performance The mediating role of innovation on the French stock market. *International Journal of Entrepreneurship and Small Business*, 39(1/2), 263. <https://doi.org/10.1504/IJESB.2020.104253>

Martini, S. B., Corvino, A., & Rigolini, A. (2012). Board diversity and structure: What implications for investments in innovation? Empirical evidence from Italian context. *Corporate Ownership and Control*, 10(1), 9-25. <https://doi.org/10.22495/cocv10i1art1>

Minetti, R., Murro, P., & Paiella, M. (2015). Ownership structure, governance, and innovation. *European Economic Review*, 80, 165-193. <https://doi.org/10.1016/j.euroecorev.2015.09.007>

Munim, Z. H., Dushenko, M., Jimenez, V. J., Shakil, M. H., & Imset, M. (2020). Big data and artificial intelligence in the maritime industry: a bibliometric review and future research directions. *Maritime Policy & Management*, 47(5), 577-597. <https://doi.org/10.1080/03088839.2020.1788731>

Musa, M. A., Ismail, S. E., & Othman, S. (2008). Corporate governance and innovative leaders. *Social Responsibility Journal*, 4(1/2), 34-40. <https://doi.org/10.1108/17471110810856811>

Nawaz Khan, S., Hussain, R. I., -Ur-Rehman, S., Maqbool, M. Q., Engku Ali, E. I., & Numan, M. (2019). The mediating role of innovation between corporate governance and organizational performance: Moderating role of innovative culture in Pakistan textile sector. *Cogent Business & Management*, 6(1). <https://doi.org/10.1080/23311975.2019.1631018>

Nguyen, L., Vu, L., & Yin, X. (2020). The bright side of co-opted boards: Evidence from firm innovation. *Financial Review*, fire.12243. <https://doi.org/10.1111/fire.12243>

O'Connor, M., & Rafferty, M. (2012). Corporate Governance and Innovation. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 47(2), 397-413. <https://doi.org/10.1017/S002210901200004X>

Pakes, A., & Griliches, Z. (1984). Patents and R&D at the Firm Level: A first Look. In *Patents and Productivity* (pp. 55-72). Chicago: University of Chicago Press.

Pons, P., & Latapy, M. (2005). Computing Communities in Large Networks Using Random Walks. In *Paper presented at the international symposium on computer and information sciences*. Turkey, Istanbul.

Prencipe, A. (2016). Board Composition and Innovation in University Spin-offs: Evidence from the Italian Context. *Journal of Technology Management & Innovation*, 11(3), 33-39. <https://doi.org/10.4067/S0718-27242016000300004>

Rossi, F., Hu, C., & Foley, M. (2017). Women in the boardroom and corporate decisions of Italian listed companies. *Management Decision*, 55(7), 1578-1595. <https://doi.org/10.1108/MD-01-2017-0029>

Salipante, P., Notz, W., & Bigelow, J. (1982). A Matrix Approach to Literature Reviews. *Research in Organizational Behavior*, 4, 321-348.

Sapra, H., Subramanian, A., & Subramanian, K. V. (2014). Corporate Governance and Innovation: Theory and Evidence. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 49(4), 957-1003. <https://doi.org/10.1017/S002210901400060X>

Shapiro, D., Tang, Y., Wang, M., & Zhang, W. (2015). The effects of corporate governance and ownership on the innovation performance of Chinese SMEs. *Journal of Chinese Economic and Business Studies*, 13(4), 311-335. <https://doi.org/10.1080/14765284.2015.1090267>

Srinivasan, R., Wuyts, S., & Mallapragada, G. (2018). Corporate Board Interlocks and New Product Introductions. *Journal of Marketing*, 82(1), 132-148. <https://doi.org/10.1509/jm.16.0120>

- Swift, T. (2018). PhD scientists in the boardroom: the innovation impact. *Journal of Strategy and Management*, 11(2), 184-202. <https://doi.org/10.1108/JSMA-06-2017-0040>
- Tellis, G. J., Prabhu, J. C., & Chandy, R. K. (2009). Radical Innovation Across Nations: The Preeminence of Corporate Culture. *Journal of Marketing*, 73(1), 3-23. <https://doi.org/10.1509/jmkg.73.1.3>
- Torchia, M., Calabrò, A., & Huse, M. (2011). Women Directors on Corporate Boards: From Tokenism to Critical Mass. *Journal of Business Ethics*, 102(2), 299-317. <https://doi.org/10.1007/s10551-011-0815-z>
- Vairavan, A., & Zhang, G. P. (2020). Does a diverse board matter? A mediation analysis of board racial diversity and firm performance. *Corporate Governance: The International Journal of Business in Society*, 20(7), 1223-1241. <https://doi.org/10.1108/CG-02-2020-0081>
- Valencia, V. S. (2018). Corporate Governance and CEO Innovation. *Atlantic Economic Journal*, 46(1), 43-58. <https://doi.org/10.1007/s11293-017-9563-5>
- van Eck, N. J., & Waltman, L. (2010). Software survey: VOSviewer, a computer program for bibliometric mapping. *Scientometrics*, 84(2), 523-538. <https://doi.org/10.1007/s11192-009-0146-3>
- Wang, C., Yang, J., Cheng, Z., & Ni, C. (2019). Postgraduate Education of Board Members and R&D Investment—Evidence from China. *Sustainability*, 11(22), 6524. <https://doi.org/10.3390/su11226524>
- Wu, H.-L. (2008). How do Board-CEO Relationships Influence the Performance of New Product Introduction? Moving from Single to Interdependent Explanations. *Corporate Governance: An International Review*, 16(2), 77-89. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8683.2008.00670.x>
- Wu, H. L., Lin, B. W., & Chen, C. J. (2007). Examining governance-innovation relationship in the high-tech industries: monitoring, incentive and a fit with strategic posture. *International Journal of Technology Management*, 39(1/2), 86. <https://doi.org/10.1504/IJTM.2007.013442>
- Zheng, C., & Kouwenberg, R. (2019). A Bibliometric Review of Global Research on Corporate Governance and Board Attributes. *Sustainability*, 11(12), 3428. <https://doi.org/10.3390/su11123428>
- Zhou, T., & Li, W. (2016). Board Governance and Managerial Risk Taking: Dynamic Analysis. *The Chinese Economy*, 49(2), 60-80. <https://doi.org/10.1080/10971475.2016.1142823>
- Zona, F., Zattoni, A., & Minichilli, A. (2010). Boards Of Directors And Firm Innovation: Toward A Contingency Perspective On Board Effectiveness. *Academy of Management Proceedings*, 2010(1), 1-6. <https://doi.org/10.5465/ambpp.2010.54499471>