

**FUNDAÇÃO ESCOLA DE COMÉRCIO ÁLVARES PENTEADO
FECAP**
CENTRO UNIVERSITÁRIO ÁLVARES PENTEADO
PROGRAMA DE MESTRADO PROFISSIONAL EM ADMINISTRAÇÃO

JULIANO DE CAMPOS MELO

**A RELAÇÃO ENTRE O *BOARD INTERLOCKING* E O
DESEMPENHO DAS PRÁTICAS DE ESG NA AMÉRICA
LATINA**

**São Paulo
2024**

JULIANO DE CAMPOS MELO

**A RELAÇÃO ENTRE O *BOARD INTERLOCKING* E O
DESEMPENHO DAS PRÁTICAS DE ESG NA AMÉRICA
LATINA**

Artigo apresentado ao Programa de Mestrado em Ciências Contábeis do Centro Universitário Álvares Penteado, como requisito para a obtenção do título de Mestre em Administração.

Orientadora: Profa. Dra. Verônica de Fátima Santana

São Paulo

2024

FUNDAÇÃO ESCOLA DE COMÉRCIO ÁLVARES PENTEADO – FECAP

CENTRO UNIVERSITÁRIO ÁLVARES PENTEADO

Prof. Dr. Edison Simoni da Silva
Reitor

Prof. Dr. Ronaldo Froes de Carvalho
Pró-reitor de Graduação

Prof. Dr. Alexandre Sanches Garcia
Pró-reitor de Pós-Graduação

FICHA CATALOGRÁFICA

Melo, Juliano de Campos
M528r A relação entre o <i>board interlocking</i> e o desempenho das práticas de ESG na América Latina / Juliano de Campos Melo. - - São Paulo, 2024.
51 f.
Orientadora: Profa. Dra. Verônica de Fátima Santana
Artigo (mestrado) – Fundação Escola de Comércio Álvares Penteado – FECAP – Centro Universitário Álvares Penteado – Programa de Mestrado Profissional em Administração.
1. Governança corporativa. 2. Conselho de Administradores. 3. Estratégia – Liderança. 4. Empresas – América Latina.
CDD: 658.046

JULIANO DE CAMPOS MELO

**A RELAÇÃO ENTRE O BOARD INTERLOCKING E O DESEMPENHO DAS
PRÁTICAS DE ESG NA AMÉRICA LATINA**

Artigo apresentado ao Centro Universitário Álvares Penteado, como requisito para a obtenção do título de Mestre em Administração.

COMISSÃO JULGADORA:

Prof. Dr. Matheus Albergaria de Magalhães
Fundação Escola de Comércio Álvares Penteado – FECAP

Prof. Dr. Marcelo dos Santos Guzella
Fundação Getulio Vargas - FGV

Profa. Dra. Verônica de Fátima Santana
Fundação Escola de Comércio Álvares Penteado – FECAP
Professora Orientadora – Presidente da Banca Examinadora

São Paulo, 29 de fevereiro de 2024.

Agradecimentos

Agradeço à minha orientadora, Prof. Dra. Verônica de Fátima Santana, pelo acompanhamento durante a elaboração deste projeto, bem como pelas várias horas de ensino e orientação.

Expresso minha gratidão à Fundação Escola de Comércio Alvares Penteado e aos seus professores, pelo conhecimento transmitido a mim nos últimos anos.

Aos membros da banca, não apenas pela disponibilidade para avaliar esta pesquisa, mas também pelas inúmeras sugestões feitas em bancas anteriores que tanto contribuíram para o aperfeiçoamento do resultado final.

Agradeço também à minha mãe, Wanda de Campos Melo, e ao meu pai, Julio Vieira de Melo, por todo o apoio nestes últimos anos.

Por fim, a todos aqueles que, de alguma forma, contribuíram para a confecção deste projeto, expresso minha sincera gratidão.

A Relação Entre o *Board Interlocking* e o Desempenho das Práticas de ESG na América Latina

Juliano de Campos Melo

Mestre em Administração

e-mail: jul.cmp@hotmail.com

Resumo

O *board interlock* ocorre quando um ou mais membros do Conselho de Administração de uma empresa atuam em outra(s) empresa(s). A literatura traz evidências de que a rede formada pelos conselheiros facilita a transmissão de informação e, portanto, de práticas de investimento e de financiamento, por exemplo. Esta pesquisa testa o papel desta rede na disseminação de práticas de cunho não financeiro, representadas pelas métricas *Environmental, Social, and Governance* (ESG). O estudo se baseou em dados obtidos a partir da Refinitiv, que forneceu dados sobre os conselheiros, sobre as organizações e susas métricas de ESG, em um período de 2017 até 2022. O que se observou foi que o *board interlocking* não detém relação estatisticamente significante com nenhuma das métricas de ESG. Para este chegar nesta conclusão, a pesquisa fez uso de análises de regressões com dados em painel para estimar a relação entre cada um dos três pilares da ESG (pilar ambiental, social e de governança), além da combinação dos três pilares (score combinado), e a centralidade de grau, de intermediação e a de autovetor, que são métricas frequentemente aplicadas na literatura para quantificar os *board interlocks*. Controlando por características dos conselhos e das empresas, além de efeitos fixos de firma e de anos, os resultados indicam que não há relação entre nenhuma das medidas do *board interlocking* e as práticas ESG. Assim, há ainda muito espaço para que as empresas usem as redes de conexão entre seus conselheiros para obter informação e expertise para melhorar seu desempenho nas questões ambientais, sociais e de governança.

Palavras-chave: ESG. *Board interlocking*. Centralidade. Conselho de administração.

Abstract

Board interlocking occurs when one or more members of the Board of Directors of a company work in another company(ies). The literature provides evidence that the directors' network facilitates the transmission of information and, therefore, investment and financing practices, for example. This research tests the role of this network in the dissemination of non-financial practices, represented by Environmental, Social, and Governance (ESG) metrics. The study is

based on data obtained from Refinitiv, which provided data on directors, organizations and their ESG metrics, over a period from 2017 to 2022. However, we observe that the board interlocking does not have a statistically significant relationship with any of the ESG metrics. To reach this conclusion, we relied on regression analysis with panel data to estimate the relationship between each of the three ESG pillars (environmental, social, and governance), in addition to the combination of the three pillars (combined score), and degree centrality, betweenness centrality, and eigenvector centrality, which are metrics frequently applied in the literature to quantify board interlocks. Controlling for board and company characteristics, in addition to firm and year fixed-effects, the results indicate that there is no relationship between any of the board interlocking measures and ESG practices. Therefore, there is still plenty of room for companies to use networks among their Board of Directors to obtain information and expertise to improve their performance on environmental, social and governance issues.

Keywords: ESG. Board interlocking. Centrality. Board of Directors.

1 Introdução

A Literatura sobre o *board interlocking* cresceu consideravelmente ao longo dos últimos anos e, como consequência, vários autores têm evidenciado aspectos positivos e negativos da prática. Simplificadamente, podemos o *board interlocking* como uma situação em que uma empresa A detém em seu Conselho de Administração um ou mais membros que também participam do Conselho de uma empresa B. Assim, o indivíduo ou os indivíduos que atuam simultaneamente entre as empresas A e B servirão como ponte entre elas, contribuindo para a transferência de informações e práticas de gestão (Burt, 1980).

Este é um tema que tem sido amplamente desenvolvido ao longo dos anos e até os dias atuais. Davis (1996) já destacava o alto grau de sobreposição de diretores de diferentes empresas nos conselhos administrativos de empresas listadas na Fortune 500, descrevendo as relações entre essas empresas. Mais de uma década depois, Connelly e Slyke (2012) corroboraram esse conceito, em uma pesquisa que se concentra mais nos relacionamentos sociais dos conselheiros do que nas relações entre as empresas, mas ambos concluem suas análises com aspectos positivos e negativos da prática, destacando o prestígio e a obtenção de informações valiosas pelos conselheiros, em contraposição aos ganhos financeiros. Do ponto de vista das empresas, ganham destaque o ganho de informação e a legitimidade perante o mercado.

Já quando observados pontos negativos atribuídos às consequências da prática do *board interlocking*, podemos citar a disseminação de práticas de gerenciamento de resultados (Cunha & Piccoli, 2017; Chiu, Teoh, & Tian, 2013), e dentre os aspectos positivos, podemos citar a disseminação de diversidade e governança (Öberg, 2020; O'Hagan, 2020).

Esta mesma evolução pode ser notada quanto às práticas de *Environmental, Social, and Governance* (ESG) que têm tido mais e mais foco ao longo dos anos e, naturalmente, têm sido desenvolvidas diversas pesquisas relacionando as características dos Conselhos de Administração e tais práticas. Em estudos recentes, Lavin e Montecinos-Pearce (2021), por exemplo, estudam como as métricas de diversidade e heterogeneidade dentro de conselhos de administração, ou seja, características da composição dos conselhos, se relacionam com a divulgação de práticas de ESG em empresas chilenas. De forma semelhante, Lewellyn e Kahle (2023) investigam a atribuição de determinadas métricas de ESG às características dos conselhos. Já Harjoto e Wang (2020) estudaram a relação entre o *board interlocking* e os scores ESG (conforme calculados e disponibilizados pela Bloomberg) das empresas listadas na bolsa de valores de Londres. Estas pesquisas encontraram uma relação positiva entre as conexões dos Conselhos de Administração e as práticas ESG.

Partindo destas conexões e considerando o impacto que a composição dos conselhos de administração possui sobre as ações da empresa, esta pesquisa tem o objetivo de analisar a relação entre o nível de interligação dos conselhos (*board interlocking*) das empresas latino-americanas e o desempenho nas práticas *Environmental, Social, and Governance* (ESG).

Com isso, após uma análise sobre a literatura existente, compreendemos que existe uma ampla literatura em contexto global sobre ambos os temas, entretanto, compreendemos que, apesar de haverem pesquisas que relacionam temas próximos aos conselhos de administração ao tema ESG, pesquisas que estudam a relação do *board interlocking* com as práticas ESG são escassas, tratando de países ou regiões específicas e não foram localizadas pesquisas que relacionam ambos os temas dentro do contexto da América Latina. Como explicam Harjoto e Wang (2020), abordando a relação entre os indicadores ESG e o *board interlocking*, apesar de sua robustez, sua pesquisa é realizada no Reino Unido e portanto, os resultados não se aplicam a organizações latino-americanas.

Essa lacuna é explorada ao longo do desenvolvimento desta dissertação, ao analisar o contexto completo dos países latino-americanos. Portanto, espera-se, de um ponto de vista acadêmico, contribuir com esta literatura analisando uma ampla amostra de empresas latino-americanas, agregando mais informações ao tema de *board intelocking* e assim, fornecendo subsídios para que novas pesquisas sejam desenvolvidas dentro da área.

Em termos de contribuições profissionais, espera-se enriquecer o campo da governança, revelando os benefícios e desafios da prática de *board interlocking* no contexto das práticas ESG, e disponibilizar aos executivos e membros de conselhos, informações sobre os efeitos, as vantagens e desvantagens do *board interlocking*, no que diz respeito as seu resultado sobre os pilares ambiental, social e de governança dentro do cenário latino-americano.

2 Referencial Teórico

2.1 Redes sociais

A importância das redes sociais na economia é estudada em diversos contextos. Goeree, McConnell, Mitchell, Tromp e Yariv (2010) combinam dados de enquetes de *networks* de amigos e características individuais com observações experimentais do jogo do ditador¹. A amostra da pesquisa consistiu em crianças de 10 a 18 anos em Pasadena, Califórnia. Em uma segunda fase, os pesquisadores realizaram uma série experimental de jogos do ditador com alunos da quinta e sexta série, variando a distância social entre o ditador e o recipiente.

Embora os dados demográficos dos participantes não tenham demonstrado uma relevância significativa na explicação dos resultados da pesquisa, a heterogeneidade, ou seja, a diversidade existente entre os indivíduos que compõe a amostra desempenhou um papel crucial. Os resultados indicaram que os estudantes têm propensão a se conectar com outros que compartilham características semelhantes. Além disso, observou-se que os estudantes têm a inclinação de formar conexões com indivíduos que já estão próximos a eles. (Goeree, McConnell, Mitchell,, Tromp, & Yariv, 2010). Dentro deste contexto, é relevante abordar o conceito de capital social, que se refere à força das conexões sociais de um indivíduo dentro de uma comunidade e é reconhecido como um fator determinante em uma variedade de indicadores, incluindo saúde e educação (Chetty et al., 2022).

Enquanto as redes sociais mostraram-se fundamentais na análise dos resultados obtidos nos jogos do ditador, as características individuais desempenham um papel importante na explicação da formação dessas redes. Conforme destacado por Goeree et al. (2010), esses dois pontos de evidência ressaltam que as redes sociais constituem um canal crucial pelo qual as características individuais afetam os resultados.

¹ Jogo que compõe a teorias dos jogos muitas vezes utilizado para avaliar éticas, sociais e comportamentais no que diz respeito a tomada de decisão, havendo um “ditador” que, dentro do jogo, teria posse dos recursos e a possibilidade de distribuí-los como melhor desejar, e os recebedores, que detém pouca influência.

Na realidade, Jackson (2014) ressalta o crescente volume de pesquisas voltadas às redes sociais. Segundo o autor, o significante aprimoramento de capacidade de nos comunicarmos por grandes distâncias tornou as redes sociais muito salientes, o que possivelmente está relacionado ao crescimento do número de pesquisas ligadas ao tema. A crescente disponibilidade dos dados, reforçada pelo aumento da capacidade dos computadores nos permite pesquisar cenários econômicos como nunca foi possível.

Também é valido pontuar que a atuação das redes sociais não se limita a facilitar a transmissão de informações, mas também influenciam no comportamento dos indivíduos. Por exemplo, normas sociais podem ser bem robustas quando as pessoas temem perder amigos ou sua posição caso não se comportem de uma certa maneira (Jackson, 2014).

No contexto empresarial, Fracassi (2016) também sugere que os gestores são influenciados por seus pares ao tomarem decisões sobre a política corporativa. Em sua pesquisa, o autor adotou a centralidade de grau, de intermediação, de proximidade e de autovetor como variáveis para quantificar a posição das organizações estudadas nas redes sociais em que se encontravam. Utilizando dados públicos de executivos e conselheiros de organizações dos EUA, o trabalho conclui que quanto mais conexões duas organizações partilham entre si, mais semelhantes são seus investimentos de capital. A pesquisa também demonstra que, quando um membro que conecta duas empresas falece, as semelhanças nos padrões de seus investimentos diminuem. As empresas com as maiores conexões também tendem a investir de maneira menos idiossincrática e exibem uma melhor performance financeira (Fracassi, 2016).

O impacto das redes sociais na tomada de decisão financeira também é objeto de estudo de Kuchler e Stroebel (2020), em uma revisão da literatura empírica. Os autores trazem que, por exemplo, que as decisões no mercado imobiliário são tomadas de acordo com as experiências dos amigos. Os autores também trazem evidências dos impactos das relações sociais em decisões financeiras relacionadas à aposentadoria, empréstimos e falência, enfatizando que as decisões dos indivíduos são delineadas pelas decisões de seus pares.

2.2 História, vantagens e desvantagens do *board interlocking*

Os conselhos de administração são elementos de cada vez mais importância nas organizações modernas. Dentro de um contexto em que os executivos não são necessariamente os proprietários da empresa, os conselhos detêm a função de monitorar e ratificar as ações dos gestores, defendendo o interesse dos proprietários. É neste ambiente em que as principais decisões sobre a estratégia da organização são aprovadas e os resultados apresentados pela gestão são apresentados e avaliados. Caso a equipe de gestão não apresente os resultados

esperados, é função deste conselho demandar alterações ou mesmo a substituição dos executivos (Lazzarini, 2011).

Segundo Lazzarini (2011), normalmente, os conselhos envolvem os principais acionistas das organizações, sendo prática comum indicar também membros externos (indivíduos que não participam diretamente da organização, mas que são profissionalmente reconhecidos), com o propósito de atuarem imparcialmente na defesa dos acionistas minoritários. Lazzarini (2011) ressalta, entretanto, que os conselhos detêm funções que excedem o monitoramento e ratificação das atividades dos executivos. Deste modo, alguém pode ser convidado para participar de um conselho para trazer novas práticas de gestão ou para cooptar aliados. Por exemplo, uma organização convida um membro de um banco de investimentos para compor seu conselho visando obter uma capitalização diferenciada em um futuro próximo, ou, quando de uma forma mais polêmica, duas empresas competidoras recrutam o mesmo conselheiro como uma forma de parceria, o que, conforme explica Lazzarini (2011), detém um grande potencial anticompetitivo e potencialmente antiético, podendo, portanto, despertar preocupações.

Sob esta perspectiva, vemos também que a prática de *board interlocking* não é recente e a ampla literatura sobre o assunto abrange diversos mercados ao redor do mundo. Inúmeras abordagens teóricas destacam que as redes de conselheiros mapeiam as relações entre fornecedores e compradores, bem como o fluxo de capital, onde grandes organizações terão pessoas ocupando conselhos de fornecedores e bancos atuando em posições centralizadas.

Esse formato verticalizado de compartilhamento de conselheiros, ou "*interlocks*", pode ser visualizado claramente no Japão durante os anos de 1980, mas é bem diferente do que se encontra no ambiente norte-americano (Davis, 1996), de onde vêm a maior parte da literatura. No modelo japonês, os *board interlocks* acontecem entre empresas que estão ligadas também pela cadeia produtiva (clientes / fornecedores) ou por laços financeiros (credores / tomadores de crédito). Já no modelo mais comumente observado nos EUA, o *interlocking* acontece independentemente da relação comercial ou financeira entre as empresas. O *interlocking* nos EUA advém de relacionamentos de origem social pré-existentes (conselheiros estudaram juntos, participam de um mesmo clube, etc.) (Davis, 1996).

Segundo Davis (1996), além da questão financeira, o incentivo dos conselheiros está também na troca de informações e na possibilidade de compreender o que os outros estão fazendo. Connelly e Slyke (2012) apoiam essa visão, considerando que, além da remuneração, um conselheiro pode obter benefícios em função do prestígio, das conexões sociais, oportunidades de carreira e do acesso a informações que uma posição em um ou mais conselhos

administrativos trazem. Considerando essa questão, eles também ressaltam que esses benefícios tendem a crescer quando esses conselheiros ocupam mais de um conselho. Tais conselheiros, portanto, servem como uma conexão, ligando empresas que, até então, pareciam estar completamente separadas.

Assim, o *board interlocking* atua como um fluxo de troca de informações, normas e práticas de governança, como instituições sociais com culturas próprias (Davis, 1996). Desta forma, não basta para as empresas determinarem quais seriam os membros de seus respectivos conselhos, mas também onde eles atuam no momento e quais ligações possuem (Connelly & Slyke, 2012). Esse ponto de vista é compartilhado por Lamb e Roundy (2016), que apontam que o *board interlocking* pode influenciar as estratégias, estruturas e desempenho das organizações.

Por fim, Connelly e Slyke (2012) pontuam que atrair conselheiros renomados e frequentemente disputados pelo mercado é uma forma de tornar os ativos das empresas mais interessantes para eventuais investidores. Vale considerar, conforme explicam os autores, que diante de um acervo limitado de informações, as organizações apontam indivíduos ricos e famosos para posições em seus conselhos como forma de se apresentar como investimentos mais confiáveis. Lamb e Roundy (2016) corroboram esse ponto de vista, argumentando que, ao apontar um conselheiro que já possui uma boa reputação (ou que já atua no conselho de uma empresa com boa reputação), as empresas sinalizam aos *stakeholders* que possuem qualidade e, como consequência, legitimam o empreendimento em questão.

Apesar desses pontos, Connelly e Slyke (2012) também ressaltam a existência de alguns aspectos negativos ligados ao *board interlocking*. Integrar mais de um conselho pode ser uma distração e, portanto, prejudicar o desempenho de um conselheiro e, mesmo que seu histórico seja impecável, isto não é necessariamente verdade para os demais membros deste segundo conselho e demais práticas colocadas na empresa. Esse segundo ponto se torna, portanto, um fator de risco quando considerado que o *board interlocking* age como um condutor para a disseminação de práticas, tanto positivas quanto negativas (Connelly & Slyke, 2012). Em outras palavras, enquanto o *board interlocking* pode ser compreendido como um mecanismo condutor de boas práticas de gestão, ele também pode atuar como conduíte para práticas questionáveis, a depender da intenção dos indivíduos envolvidos na rede.

2.3 Efeitos do *board interlocking*

Conforme descrito por Lamb e Roundy (2016), o fenômeno do *board interlocking* não é apenas uma prática antiga, mas também uma rica área de pesquisa que tem se mantido ativa por muitas décadas, com inúmeras pesquisas abordando, em sua maioria, cenários que precedem o *board interlocking* ou seus resultados. Além disso, abordam temáticas que englobam o impacto do *board interlocking* na redução de incertezas ambientais, o ganho de acesso a informações até então restritas e a difusão de práticas de gestão, deixando diversas questões em aberto, representando assim uma ampla e frutífera área de pesquisa.

Em um exame que abrangeu a revisão de 718 publicações relacionadas ao *board interlocking*, Smith e Sarabi (2021) destacaram que tópicos como elite corporativa, economias capitalistas e governança corporativa permanecem proeminentes na relação de assuntos ligados ao *board interlocking*, enquanto questões como diversidade de gênero, avanço no *framework* teórico e a globalização estão emergindo no campo. Lamb e Roundy (2016) também ressaltam algumas omissões na literatura, principalmente em relação à ausência de pesquisas que abordem *interlocks* internacionais, o que, diante de uma economia globalizada, se tornaria cada vez mais relevante.

Não obstante, este é um tema pesquisado em diferentes países. Em uma pesquisa realizada com empresas brasileiras listadas na bolsa de valores entre os anos de 2002 e 2015, Mbanye e Wang (2021) destacaram que os *board interlocks* detêm impacto positivo na liquidez dessas organizações. Além disso, esse efeito tem destaque ainda maior em se tratando de empresas que envolvem maiores graus de incerteza, governança mais escassa ou mesmo que atuem em setores mais competitivos. Desta forma, Mbanye e Wang (2021) argumentam que o *board interlocking* otimiza a alocação de recursos nas organizações, beneficiando os acionistas. Isso sugere, ainda segundo os autores, que a prática do *board interlocking* aumenta a transparência das informações nas organizações, auxiliando tanto gestores quanto investidores a tomarem decisões com base na disponibilidade de informações de natureza qualitativa. Esta afirmação evidencia a relevância que o *board interlocking* detém para a transmissão de informações cruciais.

Esta afirmação é reiterada por Cao, Dhaliwal, Li e Yang (2014), que concluem que conselheiros que possuem maior conexões, em média, detêm mais acesso a informações a partir de executivos das organizações do que aqueles com menos conexões. Os autores também constatam que este efeito se intensifica em empresas com maior assimetria informacional e executivo mais poderosos. Além disso, o retorno das transações destes conselheiros

independentes até então com poucas conexões aumenta após a chegada de um membro bem conectado e diminui com sua saída. Os dados de modo geral sugerem que deter mais conexões também possibilita que membros independentes tenham acesso facilitado a más notícias privadas a partir dos executivos seniores.

Ao passo que conselheiros bem conectados detém vantagem no ganho de notícias negativas, em se tratando de boas notícias, Cao et al. (2014) argumentam que não há diferença entre aqueles com mais ou menos conexões. Ao passo que os executivos buscarão informar abertamente os conselheiros sobre as boas notícias, como forma de endossar sua liderança e capacidade de modo geral, obtendo benefícios para sua carreira, não haveria vantagens em compartilhar más notícias com o conselho, o que apenas aumentaria o monitoramento de suas atividades. No entanto, esta preocupação pode ser mitigada quando já existe um relacionamento entre os executivos e um membro do conselho, dando a este conselheiro acesso privilegiado a más notícias, memo que não haja diferença em se tratando de boas notícias (Cao, Dhaliwal, Li, & Yang, 2014).

Em contrapartida, Chiu, Teoh e Tian (2013) trazem mais diversidade a esta perspectiva ao associarem o *board interlocking* ao gerenciamento de resultados. Ao aprofundar o assunto, os autores argumentam que as empresas têm maior probabilidade de gerenciar seus resultados durante, ou logo após, o período em que compartilharam conselheiros com outras empresas que já o fazem. De forma análoga, empresas ligadas a outras organizações que não manipulam seus lucros têm menor probabilidade de fazer uso dessa prática.

Ribeiro e Colauto (2015) complementam este argumento analisando a suavização de resultados. Se as organizações já reconhecem o valor estratégico da configuração de suas redes sociais e, portanto, incluem em seus conselhos membros que já atuam em outras organizações, o que se observa é uma ligação direta entre a prática do *board interlocking* e a probabilidade de que as organizações gerenciem seus resultados contábeis. Para isso, as organizações partem do uso do poder discricionário para distorcer seu desempenho econômico e escolher informações contábeis que seriam divulgadas. Considera-se, portanto, que as empresas que têm acesso a informações sobre o que ocorre em seus pares têm acesso a uma ampla gama de práticas que podem aplicar à sua própria situação e a outras empresas ligadas à sua rede (Ribeiro & Colauto, 2015).

Cunha e Piccoli (2017), entretanto, afirmam que o gerenciamento de resultados é de fato afetado pelo *interlocking* dos membros dos conselhos, e acrescentam que quanto maior a centralidade de grau (uma medida de *interlocking*), maior será o gerenciamento positivo de

resultados da empresa em questão. Portanto, reforça-se que o comportamento de gerenciamento de resultado pode ser transmitido entre empresas através do *board interlocking*.

Apesar disso, não se pode tomar estes dados de modo generalizado, uma vez que, apesar de o *board interlocking* permitir a difusão de práticas negativas quando uma ou mais das empresas envoltas já as pratica, o que se observa, de modo geral, é um aprimoramento na gestão das organizações. Segundo esta linha, Omer, Shelley, e Tice, (2019) explicam que empresas com comitês de auditoria melhor conectados têm menores chances de adotarem práticas de divulgação que reduzam a qualidade dos relatórios financeiros. Não apenas isso: os autores sugerem que, em média, as conexões dos comitês de auditoria com as diretorias fortalecem o monitoramento dos relatórios financeiros, além de reduzir a incidência de erros. Analogamente, a pesquisa demonstra que, quando a empresa compartilha conselheiros com organizações que apresentam relatórios financeiros com erros, há um aumento na probabilidade de que os resultados desta empresa também tenham erros (Omer, Shelley, & Tice, 2019).

A questão da centralidade também é citada por Silva (2011), que consegue atrelar positivamente a centralidade das organizações a seu valor, em uma análise voltada para a comprovação da teoria de “*small world*”, que analisa os relacionamentos existentes entre indivíduos que ocupam posições de liderança em organizações. Partindo desta mesma perspectiva, Mbanyele e Wang (2021) recomendam que empresas com necessidade de recursos financeiros apontem conselheiros com boa reputação e que possuam conexões com empresas de prestígio, complementando seus recursos internos. Os autores também recomendam que auditores e reguladores promovam (e não desencorajem) a prática do *board interlocking*, uma vez que a prática em si permite a abertura de portas para que as organizações acessem capital de investidores em potencial e minimizem a fricção informacional no mercado de capitais.

Vale complementar, entretanto, que o efeito do contágio da prática do gerenciamento de resultados é maior quando a posição em questão diz respeito a uma liderança ou está conectada aos relatórios financeiros, como, por exemplo, membros de um comitê de auditoria, dando suporte à teoria de que o monitoramento dos conselhos tem um papel fundamental na qualidade das organizações. Entretanto, vale ressaltar que essa influência tem maior relevância quando falamos da presença de auditores ou outros indivíduos que já estão ligados à emissão dos relatórios financeiros do que quando falamos do CEO da empresa (Chiu, Teoh, & Tian, 2013).

Os efeitos práticos do *board interlocking* se estendem muito além da aplicação de práticas de gestão financeira, englobando inúmeros fatores positivos para as organizações. Dados a respeito de empresas indianas entre os anos de 2000 e 2007 mostraram que o *board interlocking* apresenta efeitos positivos tanto sobre a patentização quanto aos investimentos em

Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) (Helmers, Patnan, & Rau, 2017). Os resultados indicam que esse padrão detém cunho estratégico, uma vez que as empresas apresentarão mais patentes sobre invenções existentes após obterem informações de valor estratégico, muitas vezes disponibilizadas pelos conselheiros que ocupam posições em conselhos de outras empresas (Helmers et al, 2017).

Em estudo realizado com empresas brasileiras entre os anos de 2010 e 2015, Barro e Colauto (2019) observaram que mais da metade das empresas com capital aberto fazem uso do *board interlocking*. Entretanto, o conservadorismo, a tempestividade da informação e o gerenciamento de resultados não são afetados pelo *board interlocking* em si. Pode-se destacar uma quantidade reduzida de pessoas atuantes em um grande número de empresas, o que sugere que o comando das empresas brasileiras tende a permanecer sob uma elite invariante e restrita de profissionais e empresários. Essa concentração acentuada de indivíduos nos conselhos também retrata a ausência de uma separação entre a propriedade e o controle das organizações, remetendo ao conselho de administração tanto as decisões de gestão quanto as de controle, colocando esses mesmos conselhos em uma posição frágil, ficando à mercê de conflitos de agência (Barro & Colauto, 2019).

Essas mesmas redes montadas a partir do *board interlocking* permitem a pesquisadores avaliar questões sociais, como a integração de mulheres dentro de conselhos e, consequentemente, posições de liderança. O *board interlocking* auxilia não somente no entendimento da extensão que tem a real influência de lideranças femininas nos conselhos, mas também permite analisar a profundidade formada por essa rede de contatos diretos e indiretos, bem como os recursos e acesso a informações provenientes delas (Öberg, 2020).

Løyning (2021) avalia a questão da participação feminina nos conselhos de administração na Noruega, o país com a maior participação de mulheres nos *boards*. Primeiramente, o autor nota um contraste entre a participação global de mulheres nos conselhos, que está entre 5% a 6%, ao passo que nos países nórdicos, observa-se participações acima de 30%. Na Noruega, uma emenda aprovada em 2003, com sua plena implantação ocorrendo em 2008, determina que empresas reguladas atendam a uma quota de 40% de participação feminina nos conselhos de administração. Assim, o autor nota que, na Noruega, as leis de cotas tiveram sucesso em elevar a participação de mulheres a um patamar de ao menos 40% dos membros de diretorias nas organizações, desafiando proporções anteriores e colocando as mulheres cada vez mais no centro das redes de relacionamento das organizações. Entretanto, essa participação não evoluiu para além desse ponto. Além disso, esta tendência não se aplica às empresas para as quais a norma não se aplica, ou seja, não houve um efeito *spillover*. Por fim, a pesquisa mostra

que as mulheres nos conselhos tendem a ser mais conectadas que seus pares homens, se tornando peças centrais na elite corporativa do país (Løyning, 2021).

No entanto, é preciso cuidado para não generalizar os resultados de Løyning (2021) para a Noruega. Öberg (2020), traz que, embora a literatura como um todo destaque que a participação feminina nos conselhos de administração detenha grande relevância quando analisada a performance das organizações, essas mulheres representam muitas vezes um papel solitário nas organizações, exceto quando compõem a família controladora, demonstrando ter uma influência limitada. Apesar disso, nota-se resultados positivos atrelados à presença feminina nos conselhos de administração, quando observados assuntos ligados à governança (Öberg, 2020).

Em uma pesquisa realizada com empresas no Canadá, O'Hagan (2020) corrobora este argumento, trabalhando sob uma ótica que engloba não somente a questão de gênero, mas também a diversidade geográfica dos indivíduos estudados. Segundo o autor, empresas que possuem *interlocks* envolvendo mulheres performam melhor e vão mais além, constatando que quando esses *interlocks* englobam ligações mais distantes, ou seja, conselheiras que nasceram e cursaram universidades em cidades, estados ou mesmo países distintos daquele em que está a sede da empresa, os lucros brutos apresentados pelas organizações tendem a ser maiores. O autor atribui este resultado aos pontos de vista da diversificação. O que se observa, em contrapartida, é que os conselheiros das principais organizações conhecem uns aos outros muito bem, dando suporte à teoria “*small world*”.

A independência dos conselhos é também um fator muito estudado na literatura de *board interlocking*. Argumenta-se que os *interlocks* podem pôr em risco a independência dos conselheiros, o que comprometeria o papel que os conselhos têm no monitoramento das atividades da organização. Para o Brasil, no entanto, Vesc e Beuren (2016) não encontram evidências que suportam esta preocupação.

Deste modo, quando são considerados os argumentos utilizados pelos diversos autores, constata-se uma ampla variedade de vantagens e desvantagens que sucedem a contratação de conselheiros que já atuem em outros conselhos de administração. Dentre estas vantagens, pode-se destacar a expansão da *network* disponível à organização contratante, novas práticas de gestão que podem ser trazidas de outras empresas, o acesso a informações que de outro modo não estariam disponíveis e a legitimidade que conselheiros com nome e reputação consolidados podem trazer à organização. Por outro lado, são claros os malefícios que a prática pode trazer, dentre os quais destacam-se a proliferação de práticas ruins ou até mesmo práticas eticamente questionáveis, o risco de vazamento de informação e danos à reputação da organização os

conselheiros estão associados a indivíduos ou organizações que tenham más reputações. Naturalmente, não é possível dizer se a prática do *board interlocking* é adequada ou não para uma determinada organização, mas o que se pode considerar é analisar o perfil de um candidato com base nestes fatores de atenção para então entender se os *interlocks* de tal candidato têm o potencial de trazer malefícios ou benefícios.

2.4 Práticas ESG e o *board interlocking*

Os temas relacionados a ESG têm se tornado cada vez mais centrais em artigos acadêmicos. Hillman e Keim (2001) explicam que a globalização aumentou a demanda para as organizações a alocarem seus recursos para aliviar uma ampla variedade de questões sociais que têm se mostrado problemáticas. A doação de medicamentos a nações de terceiro mundo por indústrias farmacêuticas ou a aplicação de práticas trabalhistas comuns em países mais desenvolvidos em nações menos desenvolvidas, independentemente de suas leis e costumes, são exemplos deste cenário. Intuitivamente, estas demandas podem ser apelativas àqueles que enxergam os governos locais como incapazes de solucionar tais problemas ou sem o interesse necessário para fazê-lo.

Dentro dessa perspectiva, Hillman e Keim (2001) questionam se as grandes empresas, mesmo tendo recursos para tal, deveriam se envolver em questões tão distantes de seus *stakeholders*. Geralmente, as questões sociais são tratadas pelos governos correspondentes ou por organizações não governamentais. Portanto, as empresas não deveriam se ocupar com assuntos relevantes para seus *stakeholders*, como clientes, fornecedores, funcionários, comunidades locais, governos, entre outros?

Em sua análise, Hillman e Keim (2001) não se posicionam contrários à participação das organizações em questões sociais, mas apontam que o retorno, ou a falta de retorno, que isso traria para os *shareholders* deve ser reconhecida. De acordo com os autores, quando as organizações adotam ações visando beneficiar seus principais *stakeholders*, como funcionários, governos ou comunidades locais, entende-se que essa organização tende a se valorizar, aumentando o patrimônio dos acionistas. Esse padrão não é observado quando a empresa investe em ações sociais desconectadas de seus principais *stakeholders*. Na realidade, o que pode ocorrer é uma redução desse patrimônio, o que os autores atribuem ao custo de oportunidade associado à aplicação dos recursos da organização para finalidades que não estejam diretamente ligadas aos *stakeholders* da organização.

Em um estudo realizado com 116 empresas não financeiras de cinco países do Sudeste Asiático, disponíveis nas bases de dados da Refinitiv Eikon, Adeneye, Kammoun e Wahab (2022), investigando o impacto de questões ligadas a ESG no resultado das organizações, também endossam esta mesma posição, demonstrando que a pontuação ESG está positivamente associada com a alavancagem contábil. Os autores sugerem que as empresas aumentam sua dívida para financiar práticas sustentáveis.

Adeneye et al. (2022) também revelam que a pontuação que as empresas recebem em ESG está negativamente associada à alavancagem de mercado, conforme indicado por seu modelo de estimativas. Além disso, o modelo demonstra que os pilares ambiental, social e de governança contribuem com uma pontuação de 7,82%, 2,88% e 0,47%, respectivamente, no que diz respeito à velocidade de ajustamento da estrutura de capital. Esse valor é 3,41% maior do que quando não se leva em consideração a influência do fator ESG. Em outras palavras, os autores argumentam que um desempenho positivo em ESG está correlacionado positivamente com a alavancagem contábil e que, de forma geral, reduz o custo do capital.

Lewellyn e Kahle (2023) analisam o desempenho das organizações sob a ótica de ESG, a partir de uma perspectiva diferente. Em seu artigo, as autoras mostram que o desempenho bom ou ruim em ESG pode ser atribuído, dentre outras causas, à presença ou ausência de determinadas características do conselho. Seus resultados demonstram que a eficácia dos conjuntos de características dos conselhos para o desempenho ESG varia conforme os contextos institucionais.

Lavin e Montecinos-Pearce (2021) aprofundam-se nesse tema ao examinar a influência da heterogeneidade dos conselhos em mercados emergentes. Em um estudo realizado no Chile com 124 empresas inclusas no *General Price Index* (GPI) da Bolsa de valores de Santiago, os autores investigam, primeiramente, se a extensão do *interlocking* entre os conselhos de administração de uma empresa está correlacionada de forma negativa com a transparência em ESG. Em um segundo momento, é avaliada a correlação entre a porcentagem de participação de investidores institucionais em uma empresa e a transparência ESG. Com relação à primeira questão, os principais resultados indicam que a intensidade do *board interlocking* está negativamente correlacionada com a probabilidade de as empresas listadas e pesquisadas divulgarem seu desempenho ESG. Por outro lado, no que tange à segunda questão, a pesquisa sugere uma correlação fraca entre questões relacionadas ao ESG e a presença de investidores institucionais.

Harjoto e Wang (2020) também investigam a relação entre o desempenho das organizações em assuntos relacionados ao ESG e os conselhos de administração. No entanto,

em sua pesquisa, os autores estudam a heterogeneidade desses conselhos, ou seja, o quanto diversificado seria o perfil dos conselheiros. Utilizando uma amostra de empresas não financeiras listadas no índice FTSE 350 do Reino Unido no período de 2007 a 2018, eles descobrem que as redes dos Conselhos, mensuradas pelas centralidades de grau, de proximidade, de autovetor, de intermediação e de informação, tem uma relação positiva no desempenho ESG das empresas. Especificamente, os autores mostram que existe uma relação não linear entre as redes de conselhos e o desempenho ESG, sendo essa relação mais robusta nos setores em que as empresas possuem elevada concentração de mercado de produtos e uma proporção significativa de mulheres nos conselhos.

Ao considerarmos os argumentos trazidos pela literatura nas últimas seções sobre o *board interlocking* e a atuação dos conselhos nas organizações, vemos que o *board interlocking* e, por consequência, a composição dos conselhos, se relaciona com diversos aspectos da empresa. Vemos também que quando um membro transita de um conselho para outro, pode trazer consigo práticas de gestão que passam a ser aplicadas na nova organização em que atua. Com base na literatura, empresas com conselheiros em posições mais centrais na rede do mercado devem ter acesso a mais informações e a maior *expertise*, inclusive, em como lidar e expandir as práticas de ESG. Com o maior fluxo de informação passando pelos conselheiros mais centrais na rede, espera-se que haja maior difusão de práticas ambientais, sociais e de governança. É possível também que empresas que tenham a intenção de buscar melhores práticas ESG busquem conselheiros que já estejam mais conectados na rede e que, portanto, devem ter maior expertise. Em qualquer dos casos, empiricamente, esperamos uma relação positiva entre a centralidade dos conselheiros dentro da rede do *board interlocking* e as práticas ESG. Desta forma, a hipótese da pesquisa é que:

Hipótese: Empresas com conselheiros mais centrais no board interlocking têm melhores práticas ESG.

3 Metodologia

3.1 Análise das redes sociais (*board interlocking*)

Os dados estudados são oriundos da base de dados da Refinitiv (*Officers and Directors*), contendo informações de 1.192 organizações com sede em 27 países da América Latina, trazendo a composição dos conselhos com membros desde os anos 1970 até outubro de 2023 (data da coleta). Para a análise, no entanto, serão considerados os *interlocks* entre os anos de 2017 e 2022, considerando a baixa disponibilidade na amostra antes deste período. O Apêndice A mostra detalhes da base coletada na Refinitiv e como foram identificados os *interlocks*.

Em cada ano, a amostra traz 6.773 a até 8.896 conselheiros atuantes nos Conselhos de Administração das empresas, variando de acordo com o ano ao qual os dados se referem. Dentre eles e falando especificamente dos dados relativos a 2022, 7.479 (92,53% do total da amostra) atuam em somente um conselho de administração. Apenas 5,75% (465 conselheiros), atuam em dois conselhos. O número de membros atuantes em três conselhos da administração se reduz a 1,15% (93 indivíduos), e apenas 28 conselheiros trabalham em quatro conselhos, representando 0,35% do total. O número de membros com atuação em cinco ou mais conselhos chega a 18 em 2022, representando somente 0,22% do total. Em 2017, este número foi de 13 conselheiros embora com uma relevância quase idêntica na amostra (0,21%).

Os Conselhos de Administração em si podem variar em tamanho, possuindo de um a até mais de 20 membros. Nota-se, entretanto, que mais da metade dos conselheiros que compõe a amostra estudada atuam em conselhos que possuem entre 5 e 9 membros. O período no qual cada membro de conselho ocupa sua atual posição pode variar muito entre os conselheiros, com indivíduos ocupando a mesma posição durante um ano ou até mais de 35 anos.

A Tabela 1 mostra o número de conselheiros por setor, segundo a *The Refinitiv Business Classification (TRBC) Economic Sector Name*. O setor com o maior número de observações é o financeiro, seguido pelos setores de consumo cíclico (empresas cujas atividades são dependentes do estado da economia), consumo não cíclico (empresas cujas atividades não são, ou são pouco, dependentes do estado da economia) e materiais básicos.

Tabela 1
Número de conselheiros por setor

Setor	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Consumo cíclico	1089	1145	1194	1238	1297	1330
Consumo não cíclico	988	1072	1112	1154	1214	1272
Energia	151	156	167	178	205	250
Financeiro	1484	1577	1651	1735	1859	1927
Imobiliárias	489	505	534	557	583	604
Indústrias	651	687	707	742	784	821
Materiais básicos	954	1019	1070	1095	1152	1205
Saúde	153	173	179	195	208	232
Serviços acadêmicos e educacionais	62	67	80	86	100	106
Tecnologia	251	287	296	330	346	378
Utilidade pública	550	604	645	680	749	821
TOTAL	6822	7292	7635	7990	8497	8946

O perfil destes conselheiros pode ser melhor entendido a partir dos resultados da pesquisa trazida por Fonseca (2023). A partir dos dados de entrevistas com conselheiros na América Latina, o estudo mostra que dentre as características buscadas pelas empresas, um bom

histórico financeiro, conhecimentos em gerenciamento de risco e em ESG são os mais importantes (Fonseca, 2023). Segunda a pesquisa, os membros entram nos conselhos através de relacionamento com os acionistas (42%), a partir de indicações (31%) e a partir de consultorias (13%). Cerca de 80% dos entrevistados recebem um pagamento mensal que varia entre US\$ 2.000,00 e US\$ 6.000,00, sendo que a maioria dos conselhos se reúne de oito a nove vezes no ano (Fonseca, 2023).

Nesta mesma pesquisa, Fonseca (2023) mostra que das cadeiras de conselhos, 25,3% são ocupadas por mulheres no Brasil, 21,1% na Argentina, 19,2% no México, 29,3% no Chile, 45,5% no Panamá e 45,5% na Colômbia. Mesmo que a participação feminina ainda seja menor, há um aumento observado a cada ano. Conforme estudo, mais da metade das mulheres que atuam como conselheiras detém uma posição independente (55,8%). Em seguida, 15,5% são conselheiras, 12,1% são acionistas, 7,1% presidentes do conselho e 3,4% constam como membros suplentes, sendo que no Brasil, 47,8% das conselheiras detêm histórico profissional em multinacionais (Fonseca, 2023).

O peso da presença feminina nos conselhos de administração é destacado por Yu, York, e Wu (2014) que, avaliando a oscilação dos retornos no mercado de ações de empresas, concluíram que a diversidade de gênero contribui para a mitigação do risco nas organizações. No entanto, apesar da importância de se considerar a presença feminina nos conselhos de administração, esta variável não foi incluída na presente pesquisa, devido à escassa disponibilidade desta informação na base de *Officers and Directors* da Refinitiv. Assim, são considerados somente a presença dos conselheiros em cada *board* em cada ano, independentemente de suas características como gênero, idade, profissão etc., que não estão amplamente disponíveis na Refinitiv, para a análise das redes sociais.

As pesquisas que abordam o tema do *board interlocking* têm crescido consideravelmente nos últimos anos, abrangendo questões como a composição dos Conselhos de Administração e as relações dos membros desses conselhos com outras organizações. No entanto, esse tipo de pesquisa requer uma série de procedimentos para a extração e o manuseio de dados, a fim de realizar uma análise das redes sociais corporativas (Salgado, Adami, Verschoore, & Costa, 2022).

No decorrer de seu artigo, no qual eles explicam os procedimentos metodológicos para conduzir pesquisas quantitativas centradas no *board interlocking*, Salgado et al. (2022) traçam uma sequência de procedimentos para análise das redes sociais dos conselhos de administração. Segundo os autores, os dados formam nós, que representam os atores (no caso, as empresas) que fazem parte de um sistema social, e as linhas que os conectam estes nós no decorrer deste

sistema, representando as relações sociais que os unem (*interlocks*). O presente trabalho segue os métodos delineados pelos autores.

Jackson (2014) explica que as redes sociais detêm dois aspectos proeminentes que facilitam seu entendimento do ponto de vista micro individual, fundamentais para entender uma rede. Eles são a centralidade de um indivíduo em uma rede e os padrões de aglomeração destas redes. Segundo a literatura anterior, na presente pesquisa, os *board interlocks* são medidos com base nas medidas de centralidade. A primeira medida, chamada de centralidade de grau, é definida a partir do número de *links* que um nó (empresa) possui e da densidade da rede social da qual ela participa, mostrando o quanto compacta esta rede é. Partindo desta lógica, pode-se entender, a partir das explicações de Salgado et al. (2022), que quanto mais conexões um nó tiver, maior será sua centralidade de grau e, portanto, maior sua importância para o sistema em que ela se enquadra. A centralidade de grau é calculada como (Salgado et al., 2022):

$$d_i = \sum_{j=1}^N x_{ij}. \quad (1)$$

Na Equação (1), x_{ij} é o número de conexões entre o par de empresas i e j medida pela quantidade de conselheiros em comum. Assim, d_i , a centralidade de grau da empresa i é calculada como a soma da quantidade de conselheiros que ela compartilha com outras empresas naquele período. Assim, se a empresa compartilha um conselheiro, a centralidade de grau é 1, se compartilha dois conselheiros, a centralidade de grau é 2, e assim em diante.

A segunda medida, chamada de centralidade de proximidade, mede o quanto próximo um nó (empresa) está dos demais nós. Segundo esta lógica, quanto menor o valor obtido, maior será a centralidade deste nó. A centralidade de proximidade pode ser calculada da seguinte forma (Salgado et al., 2022):

$$c_i = \frac{(N - 1)}{\sum_{j=1}^N dist(i, j)}. \quad (2)$$

Na Equação (2), c_i indica a centralidade de um nó, enquanto N é o número de nós total na amostra e $dist(i, j)$ é a distância entre i e j , calculada como o número de arestas ligando estes dois nós. O número de arestas é o número de conselheiros compartilhados pela empresa i no ano t . A centralidade de proximidade, no entanto, tem uma limitação: ela só é válida para nós que tenham pelo menos uma conexão. Como discutido na Seção 4, diversas empresas da amostra são isoladas (sem nenhum *interlock*). Uma prática comum é considerar somente as empresas conectadas (como em Salgado et al., 2022), mas isso pode limitar bastante a análise, além de gerar vieses (Rochat, 2009). Além disso, normalmente a centralidade de proximidade

detém alta correlação com a centralidade de grau e, sendo assim, a centralidade de proximidade não é usada no presente trabalho.

A centralidade de intermediação mede como cada nó conecta diferentes nós e grupos, mostrando, assim, a influência deste nó dentro da rede. A centralidade de intermediação pode ser calculada através da Equação (3) (Salgado et al., 2022):

$$b_i = \sum_{j < k}^N \frac{g_{jik}}{g_{jk}}. \quad (3)$$

Na Equação (3), b_i representa a centralidade de intermediação de cada nó i , ao passo que g_{jik} é o número de caminhos que conectam os nós j e k através de i . Cada conselheiro compartilhado representa um caminho. Empresas com maiores valores de centralidade de intermediação são empresas que recebem e distribuem informação pela rede.

Segundo Bonacich (2007), as medidas de centralidade de grau, de proximidade e de intermediação não levam em consideração o padrão completo da rede, mas apenas as conexões diretas. A centralidade de autovetor contorna esta limitação, considerando tanto as conexões diretas quanto as indiretas, medindo a importância de um nó com base na importância dos nós vizinhos. A centralidade de autovetor pode ser calculada através da Equação (4):

$$e_i = \frac{1}{\lambda} \sum_{j \in G} a_{i,j} x_j. \quad (4)$$

Na Equação (4), e_i representa a centralidade de autovetor de cada nó i , λ é o maior autovetor da matriz de adjacência, $a_{i,j}$ é o elemento (i,j) da matriz de adjacência, e x_j é cada elemento j pertencente ao grafo G (conjunto formado pelos nós i e j). Empresas com maiores valores de centralidade de autovetor são empresas que têm vizinhos mais influentes.

3.2 Pilares ESG

Assim como os componentes dos Conselhos de Administração, as informações sobre os Pilares ESG são também originárias da Refinitiv. A base de dados da Refinitiv é uma das mais completas do mercado mundial neste quesito, cobrindo cerca de 85% dos mercados de capitais do mundo através de mais de 630 métricas distintas de ESG com um histórico que parte de 2002 (Refinitiv, 2022). As medidas da Refinitiv compreendem o conceito de ESG entre três pilares, estruturados como (i) ambiental, (ii) social e (iii) governança. A avaliação do pilar ambiental considera o (i) uso de recursos, (ii) emissões e (iii) inovação. O pilar social considera a (i) força de trabalho, (ii) direitos humanos, (iii) comunidade e a (iv) responsabilidade com o produto, ao

passo que o pilar da governança traz em consideração a (i) gestão, (ii) *stakeholders* e a (iii) estratégia de responsabilidade social (Refinitiv, 2022).

As pontuações em ESG são definidas a partir da performance nos fatores de ESG de acordo com o setor em que a organização estudada se enquadra. A Refinitiv não presume o que se algo é bom ou não, mas deixa que os dados relativos forneçam uma base para a performance relativa de uma organização em função do setor em que ela se enquadra.

O cálculo desta performance considera alguns fatores como princípios chaves para a aplicação de sua metodologia (Refinitiv, 2022). Primeiro, considerando que a importância dos fatores de ESG varia de acordo com o setor em que estão alocados, uma série de métricas são definidas para cada setor, dentro de uma escala de 0 a 10. A transparência de uma organização é importante, de modo que ao não reportar dados, as organizações perdem pontos. As ações que empresas tomam contra compromissos ambientais, sociais e de governança são analisadas em função das controvérsias, consideradas em conformidade com o tamanho da empresa.

Tabela 2
Exemplo de cálculo dos scores dos pilares ESG da Refinitiv

Pilar	Categoria	Pontuação da categoria	Peso	Soma	Fórmula da soma do peso das categorias	Novo peso por categoria	Fórmula	Pontuação do Pilar	Fórmula do Pilar
Meio Ambiente	Emissões	0,98	0,15			0,35	(0,15/0,44)		0,98*0,35) +
	Uso de recursos	0,97	0,15	0,44	(0,15+0,15+0,13)	0,35	(0,15/0,44)	0,94	(0,97*0,35) +
	Inovação	0,85	0,13			0,29	(0,13/0,44)		(0,85*0,29)
Social	Comunidade	0,89	0,09			0,28	(0,09/0,31)		0,89*0,28) +
	Direitos Humanos	0,95	0,05			0,17	(0,05/0,31)	0,94	(0,95*0,17) +
	Responsabilidade pelo produto	0,92	0,04	0,31	(0,09+0,05+0,04+0,13)	0,13	(0,04/0,31)		(0,92*0,13) +
	Força de trabalho	0,98	0,13			0,43	(0,13/0,31)		(0,98*0,43)
Governança	<i>Shareholders</i>	0,73	0,05			0,2	(0,05/0,26)		(0,73*0,20) +
	Estratégia CSR	0,34	0,03	0,26	(0,05+0,03+0,17)	0,13	(0,03/0,26)	0,32	(0,34* 0,13) +
	Gestão	0,19	0,17			0,67	(0,17/0,26)		(0,19* 0,67)

Nota. Fonte: Refinitiv (2022).

Diferentes pesos são atribuídos a cada métrica de acordo com o setor e o país nos quais a organização se enquadra. Os dados usados na pontuação ESG são obtidos a partir de fontes como relatórios anuais, sites oficiais das empresas, arquivos ligados às compras e vendas de ações, relatórios de *Corporate Social Responsibility* (CSR), dentre outras fontes. Estes dados são obtidos por mais de 700 analistas e especialistas em idiomas locais em diferentes localizações ao redor do mundo. Estes dados são, então, analisados de forma objetiva, visando trazer informações atualizadas e integrá-las de forma padronizada às 630 métricas trabalhadas (Refinitiv, 2022). A pontuação final dos pilares ESG é a soma relativa de cada categoria, ponderada por seu peso. Esta lógica pode ser ilustrada a partir do exemplo da Tabela 2.

3.3 Análise da relação entre os *boards interlocks* e as práticas ESG

Citados previamente nesta pesquisa, Harjoto e Wang (2020) exploraram, em seu estudo, a relação entre o desempenho em ESG das organizações e o nível de interligação de seus Conselhos de Administração. A pesquisa foi baseada em uma amostra de 203 empresas não financeiras listadas no índice *London Stock Exchange FTSE 350*, durante o período de 2007 a 2018. As informações relativas aos conselheiros foram obtidas a partir de diversas fontes, incluindo o banco de dados *Board EX*, que forneceu informações sobre os conselheiros de empresas de capital aberto. Dentre as medidas usadas pelos autores, estão as medidas de centralidade tratadas na seção 3.1. As informações relacionadas ao impacto socioambiental da organização, bem como os aspectos de governança corporativa e finanças, foram extraídas da *Bloomberg*.

A medida de desempenho em ESG usada por Harjoto e Wang (2020) foi calculada somando-se o score do Pilar Ambiental (que engloba o uso de energia, consumo de água etc.), do Pilar Social (que inclui o *turnover* de funcionários, número de acidentes de trabalho e a proporção de mulheres ao longo da cadeia de produção etc.) e do Pilar de Governança, que abrange a estrutura do conselho e suas características (entre outros fatores). Esses dados foram disponibilizados pela *Bloomberg*, com base em 120 medidas qualitativas e quantitativas. Os autores estimaram uma regressão linear investigando o efeito do grau de interligação dos conselhos no desempenho ESG das empresas. Os resultados confirmaram a premissa dos autores, demonstrando que uma rede de conselhos mais heterogênea está positivamente associada ao desempenho em ESG.

Assim, seguindo o racional de Harjoto e Wang (2020), para analisar a relação entre o *board interlocking* e as práticas ESG no presente trabalho, é estimada a seguinte regressão:

$$ESG_{it} = \beta_0 + \beta_1 Centralidade_{it} + Controles + \varepsilon_{it}. \quad (5)$$

Na Equação (5), ESG_{it} representa cada score ESG (de cada Pilar e o Score Combinado) de cada empresa i no ano t . $Centralidade_{it}$ representa a centralidade de cada empresa i no ano t , indicando a medida de *board interlocking*, e ε_{it} é o termo de erro da regressão. Caso β_1 seja positivo e estatisticamente significante, isso indica que empresas com conselhos mais interligados (empresas mais centrais na rede) têm maiores scores ESG, indicando que, conforme esperado, as ligações entre os Conselhos de Administração são um mecanismo de disseminação de boas práticas ESG. A regressão é estimada com efeitos fixos de empresa e de ano. Como controles, seguindo Hamdan (2017) e Harjoto e Wang (2020), são consideradas medidas com características dos conselhos e das empresas: tamanho da empresa, o tamanho do conselho, a alavancagem financeira, rentabilidade do ativo (ROA) e o índice *Market-to-Book* (MTB). As variáveis contábeis são com base no final do exercício social de cada ano.

4 Resultados

4.1 Análise descritiva

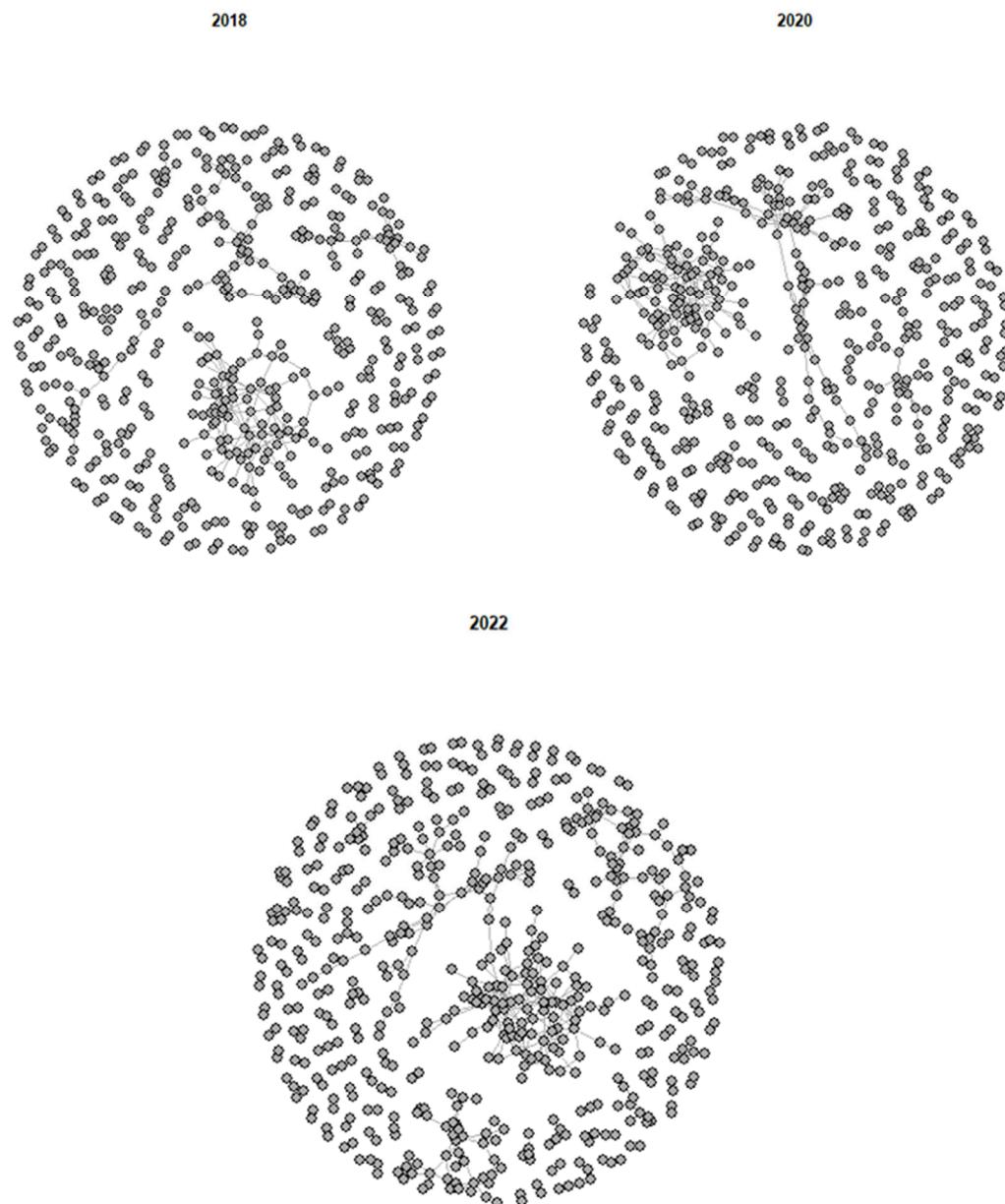


Figura 1. Rede de conselheiros ao longo da amostra

A Figura 1 oferece uma representação visual das redes sociais estabelecidas entre as empresas que compõem a amostra ao longo do tempo. Considerando que a maior parte das empresas da amostra não apresenta nenhuma conexão, para aprimorar a clareza da visualização das conexões existentes, a Figura exclui organizações que não possuíam nenhum conselheiro atuando em mais de uma empresa. É importante observar a evolução desse cenário ao longo dos anos. Notavelmente, a representação gráfica de 2022 revela uma rede consideravelmente

mais concisa, com conexões mais complexas e numerosas do que as encontradas em 2020 e 2018, onde é possível enxergar pequenas redes separadas.

A Tabela 3 complementa a análise, descrevendo a quantidade de conselheiros por ano e por país. Observa-se que, nessa ordem, os países com o maior número de conselheiros incluídos na pesquisa são o Brasil, México, Chile e Peru, totalizando 4.442 conselheiros apenas no ano de 2017. Estes são os países com os maiores mercados de capitais da América Latina e, portanto, representam uma parcela significativa do total de conselheiros analisados. No geral, a pesquisa abrange 28 países, com quantidades variando de 6.773 a 8.896, dependendo do ano em análise.

Tabela 3

Número de conselheiros por país

País	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Anguilla	5	5	9	9	9	9
Argentina	563	563	683	731	780	835
Bahamas	13	13	21	22	22	22
Barbados	74	74	78	80	81	81
Belize	2	2	2	2	2	5
Bolívia	157	157	196	196	196	196
Brasil	1.501	1.501	1.634	1.758	1.919	2.038
Chile	1.027	1.027	1.137	1.163	1.228	1.284
Colômbia	324	324	365	395	408	445
Costa Rica	26	26	26	27	29	29
Curaçao	4	4	4	4	4	4
Equador	54	54	57	57	57	57
Guadalupe	1	1	1	1	1	1
Guiana Francesa	2	2	6	7	7	8
Ilhas Cayman	333	333	378	392	450	484
Ilhas Malvinas	3	3	3	3	3	3
Ilhas Virgens Americanas	1	1	2	2	2	2
Ilhas Virgens Britânicas	68	68	82	87	98	109
Jamaica	253	253	271	277	283	284
Martinica	3	3	3	3	3	3
México	1.227	1.227	1.325	1.386	1.467	1.556
Panamá	54	54	56	58	58	59
Peru	687	687	820	855	879	909
Porto Rico	35	35	47	54	61	62
República Dominicana	0	0	0	0	0	1
Trinidad e Tobago	125	125	143	155	164	166
Uruguai	25	25	27	27	28	32
Venezuela	206	206	212	212	212	212

A Tabela 4 traz as estatísticas descritivas do número de conselheiros por setor. Na média, os setores têm entre seis e nove conselheiros, mas há empresas em todos os setores (exceto Serviços acadêmicos e profissionais) com apenas um conselheiro. O setor com maior

dispersão no número de conselheiros é o de tecnologia, com o máximo de 20 e o mínimo de um, e o desvio-padrão de 3,607.

Tabela 4
Estatísticas descritivas – Número de conselheiros por setor

Setor	N	Média	Desvio-padrão	Máximo	Mínimo
Consumo cíclico	6.654	8,315	3,184	20	1
Consumo não cíclico	6.839	8,274	3,250	20	1
Energia	1.154	6,421	2,337	14	1
Financeiro	10.196	8,338	3,300	18	1
Imobiliárias	3.138	7,953	2,913	15	1
Indústrias	5.029	7,704	2,778	17	1
Materiais básicos	6.27	7,885	3,164	16	1
Saúde	1.131	7,518	3,021	18	1
Serviços acadêmicos e educacionais	465	6,604	1,531	10	3
Tecnologia	2.062	7,921	3,607	20	1
Utilidade pública	3.936	7,796	3,010	16	1

A Tabela 5 traz o tempo total que cada membro atuou (ou permanece atuando) no conselho das empresas. Os conselheiros são categorizados conforme a faixa de tempo em que atuaram em determinada organização variando de até cinco anos, de cinco a 10 anos, e assim sucessivamente. Os executivos que estão há mais de 25 anos na organização, ou que não possuem uma data de ingresso informada na base de dados, foram classificados na coluna “indeterminado”.

Pode-se constatar que a maioria dos executivos que compõe a base de dados estão há menos de cinco anos na organização e a quantidade de executivos tende a cair conforme aumenta o tempo de atuação. Alguns detalhes desta análise podem ser constatados mais facilmente na Tabela 6 que traz as estatísticas descritivas do tempo de atuação dos conselheiros. Há considerável variação entre os setores. A média do setor Serviços acadêmicos e educacionais é de 4,47 anos, mas chega a 8,25 para o setor de Consumo não cíclico. Há uma considerável variação no tempo de atuação dos conselheiros, com desvio padrão relativamente alto para todos os setores.

Tabela 5
Tempo de cada membro nos conselhos

Setor	Até 5 anos	Entre 5 e 10 anos	Entre 11 e 15 anos	Entre 16 e 20 anos	Entre 20 e 25 anos	Indeterminado
Consumo cíclico	610	405	225	99	54	535
Consumo não cíclico	625	363	224	106	40	519
Energia	183	66	17	10	3	72
Financeiro	1072	644	204	104	52	769
Imobiliárias	265	140	92	42	14	264
Indústrias	428	284	128	70	13	280
Materiais básicos	677	383	206	80	35	458
Saúde	155	83	30	10	0	63
Serviços acadêmicos e educacionais	71	24	5	1	0	40
Tecnologia	224	112	35	19	7	123
Utilidade pública	536	273	114	15	2	229

Tabela 6
Estatísticas descritivas - Tempo de atuação em conselho

Setor	N	Máximo	Mínimo	Desvio Padrão	Média
Consumo cíclico	1.928	53,00	0,01	7,12	8,10
Consumo não cíclico	1.877	75,00	0,00	7,65	8,25
Energia	351	37,00	0,01	5,13	4,99
Financeiro	2.845	49,00	0,00	6,28	6,76
Imobiliárias	817	42,49	0,02	5,98	7,39
Indústrias	1.203	51,00	0,00	6,01	7,09
Materiais básicos	1.839	61,00	0,01	7,15	7,44
Saúde	341	19,68	0,01	4,27	5,39
Serviços acadêmicos e educacionais	141	16,67	0,42	3,06	4,47
Tecnologia	520	26,00	0,00	5,01	5,73
Utilidade pública	1.169	41,00	0,01	4,46	5,28

A Tabela 7 avalia o tamanho dos conselhos para cada setor e a partir da quantidade de membros que possuem, variando de conselhos de até cinco membros a conselhos com mais de 15 membros. Já a Tabela 8 apresenta o percentual de conselhos de acordo com seu tamanho, mantendo a mesma lógica. Deste modo, ela apresenta os mesmos dados que a Tabela 7, mas dando ênfase à proporção que cada categoria detém em relação a seu setor.

Tabela 7
Tamanho dos conselhos

Setor	Até 5 membros	Entre 5 e 10 membros	Entre 11 e 15 membros	Mais de 15 membros
Consumo cíclico	40	103	30	2
Consumo não cíclico	35	104	25	2
Energia	16	20	0	0
Financeiro	63	151	32	5
Imobiliárias	22	47	13	1
Indústrias	33	78	5	1
Materiais básicos	49	96	22	1
Saúde	11	19	2	0
Serviços acadêmicos e educacionais	5	10	0	0
Tecnologia	17	32	4	0
Utilidade pública	33	64	12	0

Tabela 8
Tamanho dos conselhos em percentual

Setor	Até 5 membros	Entre 5 e 10 membros	Entre 11 e 15 membros	Mais de 16 membros
Consumo cíclico	23%	59%	17%	1%
Consumo não cíclico	21%	63%	15%	1%
Energia	44%	56%	0%	0%
Financeiro	25%	60%	13%	2%
Imobiliárias	27%	57%	16%	1%
Indústrias	28%	67%	4%	1%
Materiais básicos	29%	57%	13%	1%
Saúde	34%	59%	6%	0%
Serviços acadêmicos e educacionais	33%	67%	0%	0%
Tecnologia	32%	60%	8%	0%
Utilidade pública	30%	59%	11%	0%

A Tabela 9 mostra a quantidade de membros atuando em mais de um conselho, expondo ocasiões em que podemos observar os *board interlocks* com maior clareza dentro da base de dados. A primeira coluna apresenta a quantidade de conselheiros que atuam em apenas um conselho, a segunda coluna apresenta a quantidade que atua em dois conselhos simultaneamente, e assim sucessivamente. Por lógica, o cenário de *board interlocking* só ocorre a partir da segunda coluna. Ao analisar os dados, nota-se que a ocorrência do *board interlocking*, mesmo que em apenas dois conselhos, é bem escassa.

A incidência do *board interlocking* reduz ainda mais quando analisamos a atuação de membros em três conselhos e somente um membro dentro da base de dados atua no conselho de quatro empresas, no caso, a Compania de Inversiones la Espanola SA, a Navarino SA, a

Inversiones Union Espanola SA, a Inversiones Covadonga SA e a Inversiones Unespa SA, todas empresas com sede no Chile e atuantes nos setores financeiro e industrial.

Dentre os setores observa-se que o financeiro detém a maior incidência de *board interlocks*, seguido pelo de consumo não cíclico e pelo de materiais básicos. A área da educação não apresentou a ocorrência de *board interlocking* e as áreas de tecnologia e saúde, nesta ordem, apresentaram as menores incidências do *interlocks*.

Esta pesquisa não aborda a razão pela qual a incidência do *board interlocking* seja tão baixa, mas pode-se considerar que desvantagens, como eventuais quebras de sigilo e disseminação de informações sensíveis a concorrentes, além dos diversos outros pontos discorridos no decorrer da revisão de literatura, desincentivem os conselhos das organizações a convidar membros que criariam *interlocks* em seus conselhos, apesar dos benefícios que a prática pode trazer.

Tabela 9
Quantidade de *board interlocks*

Setor	Atua em somente 1 conselho	Atua em 2 conselhos	Atua em 3 conselhos	Atua em 4 conselhos
Consumo cíclico	1234	32	3	0
Consumo não cíclico	1160	34	11	0
Energia	231	4	1	0
Financeiro	1725	80	12	1
Imobiliárias	587	8	0	0
Indústrias	784	18	1	0
Materiais básicos	1108	37	5	0
Saúde	225	2	0	0
Serviços acadêmicos e educacionais	104	0	0	0
Tecnologia	370	2	0	0
Utilidade pública	757	24	4	0

A Tabela 10 atua complementando a Tabela 9, trazendo as estatísticas descritivas para os *interlocks*. De acordo com a Tabela 10, o máximo de conexões encontradas foram quatro, representando apenas um conselheiro na amostra, seguido por diversos casos com três conexões.

Tabela 10
Estatísticas descritivas - *board interlocks*

Setor	N	Média	Desvio Padrão	Máximo	Mínimo
Consumo cíclico	1.269	1,03	0,18	3,00	1,00
Consumo não cíclico	1.205	1,04	0,24	3,00	1,00
Energia	236	1,02	0,17	3,00	1,00
Financeiro	1.818	1,05	0,25	4,00	1,00
Imobiliárias	595	1,01	0,12	2,00	1,00
Indústrias	803	1,02	0,15	3,00	1,00
Materiais básicos	1.150	1,04	0,21	3,00	1,00
Saúde	227	1,01	0,07	2,00	1,00
Serviços acadêmicos e educacionais	104	1,00	0,00	1,00	1,00
Tecnologia	372	1,01	0,07	2,00	1,00
Utilidade pública	785	1,04	0,21	3,00	1,00

A Tabela 11 traz as estatísticas descritivas da centralidade de grau. Na média, as empresas mais centrais nas redes de *board interlocks* são as empresas do setor financeiro, de consumo não cíclico, e as indústrias, seguidas pelas empresas de materiais básicos. Esses setores, portanto, têm empresas com mais conexões entre si através de seus Conselhos de Administração e estão em redes mais compactas.

Tabela 11
Estatísticas descritivas - Centralidade de grau

Setor	N	Média	Desvio Padrão	Máximo	Mínimo
Consumo cíclico	195	1,467	2,271	9	0
Consumo não cíclico	191	2,199	2,983	9	0
Energia	31	1,935	3,540	9	0
Financeiro	268	2,220	3,058	9	0
Imobiliárias	81	0,852	2,197	9	0
Indústrias	163	2,043	2,485	9	0
Materiais básicos	242	2,021	2,694	9	0
Saúde	26	1,038	1,248	4	0
Serviços acadêmicos e educacionais	10	0,500	0,527	1	0
Tecnologia	46	1,043	2,118	7	0

A Tabela 12 traz as estatísticas descritivas da centralidade de intermediação. Na média, as empresas mais influentes nas redes dos *board interlocks* são, de longe, as empresas do setor de saúde. Em seguida, vem as empresas dos setores de consumo não cíclico, as indústrias e as de tecnologia. Esses setores, portanto, têm empresas que melhor funcionam como pontos em comum com outras empresas, sendo aquelas pelas quais a informação flui na rede.

Tabela 12
Estatísticas descritivas - Centralidade de intermediação

Setor	N	Média	Desvio Padrão	Máximo	Mínimo
Consumo cíclico	195	21,601	64,592	242,667	0
Consumo não cíclico	191	36,077	79,087	242,667	0
Energia	31	0,500	1,162	3,500	0
Financeiro	268	29,569	63,538	242,667	0
Imobiliárias	81	2,008	17,003	153	0
Indústrias	163	35,005	73,567	242,667	0
Materiais básicos	242	24,105	64,802	242,667	0
Saúde	26	51,426	96,622	242,667	0
Serviços acadêmicos e educacionais	10	0	0	0	0
Tecnologia	46	31,652	82,629	242,667	0

A Tabela 13 traz as estatísticas descritivas da centralidade de autovetor que mede a importância de um nó considerando a importância de seus vizinhos, ou seja, considera as empresas que têm os vizinhos mais influentes. Como as conexões na amostra são relativamente esparsas, os valores da centralidade de autovetor são muito baixos, havendo pouca margem para avaliar as empresas de acordo com a influência de suas conexões através do Conselho de Administração.

Tabela 13
Estatísticas descritivas - Centralidade de autovetor

Setor	N	Média	Desvio Padrão	Máximo	Mínimo
Consumo cíclico	195	0	0,001	0,003	0
Consumo não cíclico	191	0	0,001	0,003	0
Energia	31	0	0	0	0
Financeiro	268	0	0,001	0,003	0
Imobiliárias	81	0	0	0,003	0
Indústrias	163	0	0,001	0,003	0
Materiais básicos	242	0	0,001	0,003	0
Saúde	26	0	0	0,001	0
Serviços acadêmicos e educacionais	10	0	0	0	0
Tecnologia	46	0	0	0	0

A Figura 2 apresenta a médias para os scores ESG Combinado e de cada um dos pilares por setor. No eixo vertical são apresentados os setores com o seu respectivo número de observações, a partir do qual é possível notar a menor disponibilidade de dados dos scores ESG comparativamente aos dados dos conselheiros. Os setores com piores scores ESG Combinado são o industrial, seguido pelo de saúde. Estes são os piores setores em todos os pilares, principalmente o Ambiental, que tem as piores médias dos três. No pilar ambiental, as melhores empresas são as de utilidade pública, seguidas pelas de materiais básicos. No pilar social, as

melhores empresas são as do setor financeiro, seguidas pelas indústrias e as de utilidade pública. O mesmo padrão é visto no pilar de governança.

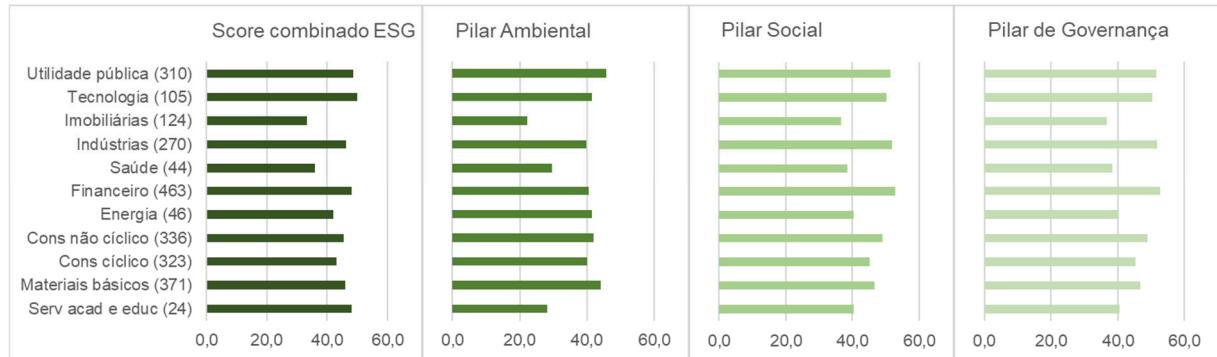


Figura 2. Pilares ESG

A Tabela 14 mostra os valores médios (e a quantidade de observações) de cada variável de controle de acordo com os setores. As empresas com os maiores Conselhos são as de saúde, seguidas pelas de tecnologia, de consumo não cíclico e de energia. As empresas de maior porte são as do setor de serviços acadêmicos e educacionais, seguidas pelas empresas de energia e financeiras. As empresas financeiras são também as mais alavancadas, seguidas pelas imobiliárias (*real estate*) e de consumo cíclico. As empresas mais rentáveis são as de utilidade pública, seguidas pelas de materiais básicos. Finalmente, as empresas com maior expectativa de mercado são as de saúde, seguidas pelas de utilidade pública.

Tabela 14
Estatísticas descritivas (médias) – Variáveis de controle

Setor	N	Tamanho do Conselho	Tamanho da Empresa	Alavancagem	ROA	MTB
Consumo cíclico	166	6,982	19,562	0,63	0,013	1,413
Consumo não cíclico	174	7,144	20,501	0,52	0,028	1,415
Energia	26	7,077	21,962	0,47	0,016	0,989
Financeiro	221	6,973	21,459	0,69	0,038	1,318
Imobiliárias	68	6,426	19,680	0,64	-0,005	1,251
Indústrias	149	6,799	19,953	0,63	0,034	1,370
Materiais básicos	192	6,974	20,367	0,56	0,041	1,483
Saúde	25	7,400	19,676	0,58	0,031	2,382
Serviços acadêmicos e educacionais	5	3,800	22,596	0,44	0,003	1,002
Tecnologia	46	7,283	21,087	0,62	0,025	1,458
Utilidade pública	160	6,581	20,546	0,54	0,058	1,653

4.2 Análise da relação entre as práticas ESG e o *board interlocking*

Tabela 15

Matriz de correlação

A Tabela 15 mostra a matriz de correlação entre as variáveis dependentes (scores ESG), as variáveis explicativas de interesse (medidas de centralidade) e as variáveis de controle. Primeiro, é possível notar uma alta correlação entre os pilares ESG, sendo a menor correlação entre o pilar ambiental e o de governança (46%). As medidas de centralidade também são altamente correlacionadas entre si, principalmente a centralidade de grau com a de intermediação. No entanto, as correlações entre as medidas de ESG e de centralidade (que captam os *interlocks*) são baixas. As maiores correlações estão com a centralidade de grau, mas sempre menor que 10%. Considerando as variáveis de controle, os scores ESG são correlacionados principalmente com o tamanho das empresas (correlação de 4% para o pilar de governança e de 15% para o score combinado). O mesmo padrão se vê com as medidas de centralidade, com correlações próximas a 20% com a medida de tamanho da empresa. Os resultados das correlações mostram, portanto, a importância das variáveis de controle na análise, principalmente o tamanho das empresas.

A Tabela 16 mostra os resultados da estimação da Equação (5) para o Score ESG combinado. O modelo (1) considera a centralidade de grau, que mede o *board interlocking* com base na densidade da rede. O modelo (2) considera a centralidade de intermediação, que mede o *board interlocking* com base na influência de cada empresa dentro da rede. Finalmente, o modelo (3) considera a centralidade de autovetor, que mede o *board interlocking* considerando a influência dos vizinhos de cada empresa na rede.

Os resultados na Tabela 16 indicam que nenhuma das variáveis que medem o *board interlocking* possui significância estatística relevante em relação Score ESG combinado, indicando que as conexões dos conselheiros das empresas não possuem relação com as práticas de ESG das empresas latino-americanas. Apesar de empresas com vizinhos mais influentes (centralidade de autovetor) parecerem ter scores ESG mais altos (coeficiente positivo), a relação não é estatisticamente significante.

Exceto pelos efeitos fixos de empresa e de ano, as regressões na Tabela 16 têm pouco poder explicativo. Entre as variáveis de controle, observa-se que o tamanho do conselho, o tamanho da empresa e a alavancagem também não são estatisticamente significantes para explicar o score ESG combinado. No entanto, o ROA e o MTB são variáveis estatisticamente significantes, sendo que o ROA possui uma relação positiva com as métricas de ESG combinadas (empresas mais rentáveis têm maiores scores ESG), enquanto o MTB apresenta uma relação negativa (empresas em crescimento têm menores scores ESG).

Tabela 16
Regressões - Score ESG combinado

	<i>Variável Dependente:</i>		
	Score ESG Combinado		
	(1)	(2)	(3)
Centralidade de Grau	-0,166 (1,009)		
Centralidade de Intermediação		-0,017 (0,014)	
Centralidade de Autovetor			17,727 (2.782,515)
Tamanho do Conselho	0,232 (0,413)	0,234 (0,384)	0,212 (0,379)
Tamanho da Empresa	-0,985 (1,158)	-1,008 (1,156)	-0,979 (1,156)
Alavancagem	1,284 (6,448)	1,333 (6,451)	1,274 (6,446)
ROA	11,895* (6,821)	12,158* (6,711)	11,767* (6,712)
MTB	-0,808** (0,392)	-0,810** (0,392)	-0,809** (0,392)
Efeitos fixos de empresas	Sim	Sim	Sim
Efeitos fixos de ano	Sim	Sim	Sim
Erros robustos clusterizados	Sim	Sim	Sim
Observações	1.237	1.237	1.237
R ²	0,213	0,214	0,213
R ² Ajustado	-0,032	-0,030	-0,032
Estatística F	23,183***	23,368***	23,179***

Nota.

* p<0,1; ** p<0,05; *** p<0,01

A Tabela 17 mostra a análise para o score do Pilar Ambiental. Os resultados seguem padrões similares aos observados anteriormente, não demonstrando relações estatisticamente significantes entre as métricas de *board interlocking* e o score ambiental. Apesar de o coeficiente da centralidade de grau e de autovetor serem positivos, eles não são estatisticamente significantes. Dentre as variáveis de controle, assim como na Tabela 16, empresas mais rentáveis têm maiores scores no pilar Ambiental e empresas em crescimento (maior MTB) têm menores scores no pilar Ambiental.

Tabela 17
Regressões - Score do pilar ambiental

	<i>Variável Dependente:</i>		
	Score Pilar Ambiental		
	(1)	(2)	(3)
Centralidade de Grau	0,258 (1,306)		
Centralidade de Intermediação		-0,007 (0,018)	
Centralidade de Autovetor			4.058,315 (2.726,344)
Tamanho do Conselho	0,443 (0,574)	0,482 (0,547)	0,463 (0,547)
Tamanho da Empresa	-1,763 (1,261)	-1,783 (1,259)	-1,774 (1,254)
Alavancagem	2,386 (7,549)	2,426 (7,569)	2,413 (7,548)
ROA	14,274* (7,753)	14,633* (7,658)	14,448* (7,673)
MTB	-1,205** (0,512)	-1,204** (0,512)	-1,196** (0,513)
Efeitos fixos de empresas	Sim	Sim	Sim
Efeitos fixos de ano	Sim	Sim	Sim
Erros robustos clusterizados	Sim	Sim	Sim
Observações	1.237	1.237	1.237
R ²	0,258	0,258	0,260
R ² Ajustado	0,027	0,027	0,030
Estatística F	29,770***	29,786***	30,168***

Nota.

*p<0,1; **p<0,05; ***p<0,01

As mesmas conclusões se aplicam ao score social, conforme observado na Tabela 18, na qual nenhuma das medidas de centralidade foi positiva e estatisticamente significante, conforme hipotetizado pelo estudo. Aqui, somente a variável de controle MTB apresenta significância estatística, com coeficientes negativos e estatisticamente significantes.

Finalmente, a Tabela 19 mostra os resultados das estimativas considerando o score do Pilar de Governança. Mais uma vez, não se evidencia uma relação entre o *board interlocking* e as métricas de governança e, assim como para o pilar social, a única variável de controle estatisticamente significante foi o MTB, mostrando que empresas em crescimento (de acordo com a expectativa do mercado) têm piores práticas de governança.

Tabela 18
Regressões - Score do pilar social

	<i>Variável Dependente:</i>		
	Score Pilar Social		
	(1)	(2)	(3)
Centralidade de Grau	-0,649 (1,136)		
Centralidade de Intermediação		-0,009 (0,014)	
Centralidade de Autovetor			-799,438 (2.918,099)
Tamanho do Conselho	0,185 (0,549)	0,120 (0,528)	0,110 (0,525)
Tamanho da Empresa	0,180 (1,705)	0,186 (1,705)	0,202 (1,705)
Alavancagem	-2,578 (8,316)	-2,586 (8,305)	-2,620 (8,305)
ROA	8,656 (9,444)	8,368 (9,325)	8,163 (9,304)
MTB	-1,013** (0,507)	-1,017** (0,508)	-1,018** (0,508)
Efeitos fixos de empresas	Sim	Sim	Sim
Efeitos fixos de ano	Sim	Sim	Sim
Erros robustos clusterizados	Sim	Sim	Sim
Observações	1.237	1.237	1.237
R ²	0,210	0,210	0,210
R ² Ajustado	-0,035	-0,035	-0,036
Estatística F	22,806***	22,797***	22,773***

Nota.

*p<0,1; **p<0,05; ***p<0,01

Os resultados das Tabelas Tabela 16 a Tabela 19 indicam, portanto, que não há relação estatisticamente significante entre a centralidade dos conselheiros no *board interlocking* e as práticas ESG. O score combinado e os scores dos três pilares não parecem ser afetados por quantas conexões os membros de seus conselhos têm com outras empresas (centralidade de grau), nem por quanto influentes estes membros são (centralidade de intermediação), nem por quanto influentes os vizinhos dos seus membros são (centralidade de autovetor). Desta forma, não foi possível encontrar evidências consistentes com a hipótese do estudo (Empresas com conselheiros mais centrais no *board interlocking* têm melhores práticas ESG). Apesar de a literatura trazer evidências de compartilhamento de informação entre conselheiros que parecem transmitir práticas de investimento (Fracassi, 2016), de gerenciamento de resultados (Chiu, Teoh, & Tian, 2013; Cunha & Piccoli, 2017) e de financiamento (Mbanyele & Wang, 2021)

Tabela 19
Regressões – Score do pilar de governança

	<i>Variável Dependente:</i>		
	Score Pilar de Governança		
	(1)	(2)	(3)
Centralidade de Grau	-1,378 (1,223)		
Centralidade de Intermediação		-0,024 (0,018)	
Centralidade de Autovetor			-2.223,885 (2.941,011)
Tamanho do Conselho	0,035 (0,622)	-0,097 (0,588)	-0,123 (0,582)
Tamanho da Empresa	-1,399 (1,017)	-1,396 (1,012)	-1,352 (1,017)
Alavancagem	1,973 (5,426)	1,974 (5,402)	1,883 (5,433)
ROA	10,350 (6,761)	9,853 (6,734)	9,305 (6,700)
MTB	-0,661* (0,397)	-0,669* (0,394)	-0,672* (0,396)
Efeitos fixos de empresas	Sim	Sim	Sim
Efeitos fixos de ano	Sim	Sim	Sim
Erros robustos clusterizados	Sim	Sim	Sim
Observações	1.237	1.237	1.237
R ²	0,075	0,075	0,074
R ² Ajustado	-0,213	-0,212	-0,214
Estatística F	6,904***	6,962***	6,803***

Notas:

*p<0,1; **p<0,05; ***p<0,01

A falta da existência de uma relação estatisticamente significante entre os pilares de ESG e as métricas de *board interlocking* utilizadas contrasta com os resultados obtidos por Harjoto e Wang (2020). Os autores, partindo de uma base de dados de empresas do Reino Unido e de medidas ESG da Bloomberg, encontraram uma relação positiva entre os três pilares de ESG e as métricas de *board interlocking* (centralidade de grau, de autovetor, de proximidade e de intermediação). São diversas possíveis razões para explicar esta divergência. Primeiro, os níveis de conexões na América Latina são muito baixos, o que minimiza o fluxo de informação entre as empresas. Ademais, é possível que as diferentes formas de apuração dos scores ESG pela Bloomberg e pela Refinitiv levem a resultados diferentes. De outra forma, os mercados financeiras latino-americanos são ainda pouco desenvolvidos quando comparados com o britânico, de modo que os mecanismos de governança, especificamente o Conselho de Administração, sejam ainda limitados para lidar com questões não financeiras. Finalmente, é possível que a necessidade de melhorar as práticas ESG ainda não sejam vistas como

importantes pelos Conselhos de Administração das empresas latino-americanas, que podem estar focados na performance estritamente financeira.

5 Conclusão

Esta dissertação teve como objetivo analisar a relação entre o *board interlocking* e as práticas ESG das empresas latino-americanas. Espera-se que conselheiros que detenham posições mais centrais tenham acesso a maior informação sobre a importância das práticas ESG e o *expertise* necessário para sua disseminação.

Usando dados de empresas latino-americanas entre 2017 e 2022 disponíveis na Refinitiv, foi observado um aumento das medidas de centralidade ao longo dos anos, indicando conselheiros cada vez mais conectados. De forma análoga, observa-se um aumento correspondente nas métricas de ESG também fornecidas pela base de dados da Refinitiv, indicando um crescimento nas práticas de ESG. No entanto, a análise de regressão controlando por características das empresas e dos conselhos, além de efeitos fixos de firma e de anos, não encontramos uma relação estatisticamente significante entre a centralidade dos membros dos conselhos e as práticas ESG.

Assim, conclui-se que a prática do *board interlocking* não parece exercer uma interferência relevante em nenhuma das métricas de ESG, seja de forma positiva ou negativa. Assim, há ainda margem para as empresas explorarem o conhecimento e o *expertise* de seus conselheiros para crescerem nos aspectos ambientais, sociais e de governança.

É preciso ressaltar a conexão entre a rentabilidade financeira (ROA) e a expectativa de crescimento (MTB), que compõe algumas das variáveis de controle selecionadas, e as práticas ESG. O ROA apresentou uma relação positiva com o pilar ambiental e o score combinado, enquanto o MTB apresentou uma relação e negativa com todas as métricas de ESG. Os resultados divergem da literatura anterior, especificamente Harjoto e Wang (2020), que encontraram uma relação positiva entre a centralidade dos conselheiros e as práticas ESG, ao usarem dados da Bloomberg para empresas britânicas.

Segundo Harjoto e Wang (2020), um conselho com uma rede melhor interligada seria melhor capaz de acessar informações para atender à pressão de *stakeholders* por melhorias nas práticas de ESG. As razões pelas quais este argumento não se aplica à amostra latino-americana podem ser diversas. Por exemplo, é possível que os Conselhos de Administração latino-americanos ainda não considerem as práticas ESG como prioridade, já que elas representam gastos e, portanto, não geram (ou reduzem) a lucratividade da organização. Assim, os acionistas não pressionam o Conselho para o aprimoramento das práticas de ESG.

Estes resultados destacam a complexidade das relações entre práticas corporativas e indicadores de sustentabilidade. Apesar da falta de correlação direta entre a centralidade dos membros dos conselhos na rede (*board interlocks*) e as métricas de ESG, a análise desses aspectos continua sendo essencial para uma compreensão abrangente do desempenho e da responsabilidade corporativa.

Dentre suas limitações, esta pesquisa não contempla fatores potencialmente importantes na composição dos *interlocks*, como a idade, gênero e experiência dos conselheiros, devido à baixa disponibilidade deste tipo de informação na base de dados.

Referências

- Adeneye, Y. B., Kammoun, I., & Wahab, S. N. (2022). Capital structure and speed of adjustment: the impact of environmental, social and governance (ESG) performance. *Sustainability Accounting Management and Policy Journal*. doi:10.1108/SAMPJ-01-2022-0060
- Barro, C. M., & Colauto, R. D. (2019). The influence of board interlocking on the accounting information quality in brazilian companies. *Revista Universo Contábil, ISSN*, 15(1), 106-130. doi:10.4270/ruc.2019106
- Bonacich, P. (2007). Some unique properties of eigenvector centrality. *Science Direct*, 29(4), 555-564. doi:<https://doi.org/10.1016/j.socnet.2007.04.002>
- Burt, R. S. (1980). Cooptive Corporate Actor Networks: A Reconsideration of Interlocking Directorates Involving American Manufacturing. *Administrative Science Quarterly*, 25(4), 557-582. doi:10.2307/2392281
- Cao, Y., Dhaliwal, D., Li, Z., & Yang, Y. G. (2014). Are All Independent Directors Equally Informed? Evidence Based on Their Trading Returns and Social Networks. *Management Science*, 61(4). doi:<https://doi.org/10.1287/mnsc.2013.1892>
- Chetty , R., Kuchler, T., Stroebel, J., Hendren, N., Fluegge4,, R. B., Gonzalez, F., . . . Jackson, M. O. (2022). Social capital I: Measurement and associations with economic mobility. *Nature*, 608, 108-121. doi:<https://doi.org/10.1038/s41586-022-04996-4>
- Chiu, P.-C., Teoh, S. H., & Tian, F. (2013). Board interlocks and earnings management. *The Accounting Review*, 88(3), 915–944. doi:10.2308/accr-50369
- Connelly, B. L., & Van Slyke, E. J. (2012). The power and peril of board interlocks. *Business Horizons*, 55, 403-408. doi:10.1016/j.bushor.2012.03.006
- Cunha, P. R., & Piccoli, R. M. (2017). Influência do board interlocking no gerenciamento de resultados. *Revista Contabilidade & Finanças*, 28(74), 179-196. doi:10.1590/1808-057x201701980
- Davis, G. F. (1996). The significance of board interlocks for Corporate Governance. *Corporate Governance*, 4, 154-159. Recuperado de <https://webuser.bus.umich.edu/gfdavis/Papers/davis96.pdf>

- Fonseca, A. (19 de 12 de 2023). Quanto Ganham Os Conselheiros de Administração: pesquisa feita na América latina apresenta o perfil dos participantes de "boards" na região. (V. Econômico, Ed.). Recuperado de <https://valor.globo.com/carreira/noticia/2023/12/19/quanto-ganham-os-conselheiros-de-administracao.ghtml>
- Fracassi, C. (2016). Corporate Finance Policies and Social Networks. *Management Science*, 66(8), 1–19. doi:<http://dx.doi.org/10.1287/mnsc.2016.2433>
- Goeree, J. K., McConnell, M. A., Mitchell,, T., Tromp,, T., & Yariv, L. (2010). The 1/d Law of Giving. *American Economic Journal: Microeconomics*, 2(1), 183–203. doi:[10.1257/mic.2.1.183](https://doi.org/10.1257/mic.2.1.183)
- Hamdan, A. (2017). Board interlocking and firm performance: the role of foreign ownership in Saudi Arabia. *internacional journal of managerial finance*. doi:<https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/IJMF-09-2017-0192/full/html>
- Harjoto, M. A., & Wang, Y. (2020). Board of directors network centrality and environmental, social and governance (ESG) performance. *Emerald Publishing Limited*, 20, 965-985. doi:<https://doi.org/10.1108/CG-10-2019-0306>
- Helmers, C., Patnam, M., & Rau, P. (2017). Do board interlocks increase innovation? Evidence from a corporate governance reform in India. *Journal of Banking & Finance*, 80, 51 - 70. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2017.04.001>
- Helmers, C., PATNAM, M., & RAU, R. P. (Abril de 2017). DO BOARD INTERLOCKS INCREASE INNOVATION? EVIDENCE. *Journal of Banking & Finance*, 80(7), 51 - 70. doi:[10.1016/j.jbankfin.2017.04.001](https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2017.04.001)
- Hillman, A. J., & Keim, G. D. (2001). Shareholder value, stakeholder management, and social issues: what's the bottom line? *Strategic Management Journal*, 22, 125-139. Recuperado de <https://www.jstor.org/stable/3094310>
- Jackson, M. O. (2014). Networks in the Understanding of Economic Behaviors. *JOURNAL OF ECONOMIC PERSPECTIVES*, 28(4), 2-22. doi:[10.1257/jep.28.4.3](https://doi.org/10.1257/jep.28.4.3)
- Kuchler, T., & Stroebel, J. (2020). Social Finance. *Annual Review of Financial Economics*, 13(1), 37-55. doi:[10.3386/w27973](https://doi.org/10.3386/w27973)
- Lamb, N., & Roundy, P. T. (2016). The “ties that bind” board interlocks research: a systematic review. *Management Research Review*, 39(11), 1516-1542. doi:<https://doi.org/10.1108/MRR-02-2015-0027>
- Lavin, J. F., & Montecinos-Pearce, A. A. (2021). ESG reporting: Empirical analysis of the influence of board heterogeneity from an emerging market. *Sustainability*, 13. doi: <https://doi.org/10.3390/su13063090>
- Lazzarini, S. G. (2011). *Capitalismo de Laços: Os Donos Do Brasil e Suas Conexões*. Rio de Janeiro, RJ, Brasil: Elsevier.

- Lewellyn, K., & Kahle, M. M. M. (2023). ESG leaders or laggards? A Configurational analysis of ESG performance. *Business & Society*. doi:<https://doi.org/10.1177/00076503231182688>
- Løyning, T. (2021). Regulating for gender equality in business: the law. *Review of Social Economy*. doi:[10.1080/00346764.2021.1901139](https://doi.org/10.1080/00346764.2021.1901139)
- Mbanyele, W., & Wang, F. (2021). Board interlocks and stock liquidity: New evidence from an emerging market. *Emerging Markets Finance and Trade*, 58(5), 1415-1429. doi:[10.1080/1540496X.2021.1882988](https://doi.org/10.1080/1540496X.2021.1882988)
- O'Hagan, S. B. (Agosto de 2020). Boards of Directors and Gender Diversity in Canada: Adding a Spatial Component. *International Journal of Business Management and Commerce*. Recuperado de <http://ijbmcnet.com/images/Vol5No2/1.pdf>
- Öberg, C. (2020b). Women on board: the disregarded issue of board interlocks. *Gender in Management: An International Journal*, 1. doi:<https://doi.org/10.1108/GM-11-2019-0225>
- Omer, T. C., Shelley, M. K., & Tice, F. M. (2019). Do Director Networks Matter for Financial Reporting Quality? Evidence from Audit Committee Connectedness and Restatements. 66(8). doi:<https://doi.org/10.1287/mnsc.2019.3331>
- Refinitiv. (2022). *Environmental, social and governance scores from Refinitiv*.
- Ribeiro, F., & Colauto, R. D. (2015). A relação entre board Interlocking e as práticas de suavização de Resultados. *R. Cont. Fin.*, 70, 55-66. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/2571/257145042006.pdf>
- Rochat, Y. (2009). Closeness Centrality Extended To Unconnected Graphs: The Harmonic Centrality Index. Em S. Institute of Applied Mathematics University of Lausanne (Ed.). Recuperado de <https://core.ac.uk/download/pdf/148005918.pdf>
- Salgado, C. P., Verschoore, J. R., F°., Costa, C. M., & Adami, V. S. (2022). Board of Directors' Interlocks: a Social Network. *Journal of Contemporary Administration*, 27. doi:<https://doi.org/10.1590/1982-7849rac2022210286.en>
- Silva, W. M. (2011). SmallWorlds and board interlocking in Brazil: a longitudinal study of corporate networks, 1997–2007. *Rev. Bras. Finanças, Rio de Janeiro*, 4, 521–548. doi:[10.12660/rbfin.v9n4.2011.3176](https://doi.org/10.12660/rbfin.v9n4.2011.3176)
- Smith,, M., & Sarabi , Y. (2021). “What do interlocks do” revisited: A bibliometric analysis. *Management Research Review*, 44(4), 642-659. doi:[10.1108/MRR-05-2020-0258](https://doi.org/10.1108/MRR-05-2020-0258)
- Vesc, D. G., & Beuren, I. M. (2016). Do the board of directors composition and the board interlocking influence on performance? *BAR - Brazilian Administration Review*, 2. doi:[10.1590/1807-7692bar2016160007](https://doi.org/10.1590/1807-7692bar2016160007)

Apêndice A – Tratamento dos dados dos Conselheiros

A base de dados *Officers and Directors*, disponível na Refinitiv para as empresas latino-americanas foi extraída no formato da Figura 1. Nem todos os nomes dos conselheiros estão disponíveis, mas a base os identifica através de um código permanente (*Person PermID*).

A coluna “*Position Start Date*” indica a data de início do conselheiro no cargo e a coluna “*Position End Date*” indica a data de saída do cargo. Quando a “*Position Start Date*” estava vazio, consideramos que a pessoa iniciou no cargo pelo menos antes de a amostra começar, de modo que as células vazias foram substituídas por “31/12/2016”. Quando a “*Position End Date*” estava vazio, consideramos que a pessoa ainda estava no cargo na data da coleta (setembro de 2023), de modo que as células vazias foram substituídas por “31/12/2023”.

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
Company Common Name	Ticker	Pre fix	Full Name	Position Description	Position Start Date	Position End Date	Status within the Officer	OD Officer Is Director	OD Officer Non Executive	Officer Is Supervisor	Is Shariah	Country of Headquarter s	HQ Address	TRBC Industry Group Name	Officer's Sharehol dings	Person PermID	Officer PermID
1 Elamex SA de CV	ELAMF.PK	Eloy S. Vallina	Chairman of the Board	01/04/1997	Active	VERDADEIRO	VERDADEIRO	FALSO	FALSO	Mexico	CIUDAD Jl. Food & Tobacco	34.413.148.619	99.604.691.261	34.413.148.619	99.604.691.261		
2 Elamex SA de CV	ELAMF.PK	Mr. Eloy Santiago Vallin	Director	01/04/1997	01/07/2015	Active	VERDADEIRO	VERDADEIRO	FALSO	FALSO	Mexico	CIUDAD Jl. Food & Tobacco	34.413.678.809	99.604.691.270	34.413.678.809	99.604.691.270	
3 Elamex SA de CV	ELAMF.PK	Mr. Eloy Santiago Vallin	Non-Executive Chairman of t	01/04/1997	01/07/2015	Active	VERDADEIRO	VERDADEIRO	FALSO	FALSO	Puerto Rico	SAN JUAN Banking Services	34413259770	99604716148	34413259770	99604716148	
4 Popular Inc	BPOP.OQ	Mr. Mr. Richard L. Carrion	Non-Executive Chairman of t	01/07/2017	04/07/2019	Active	VERDADEIRO	VERDADEIRO	FALSO	FALSO	Puerto Rico	SAN JUAN Banking Services	34413259770	99604716148	34413259770	99604716148	
5 Popular Inc	BPOP.OQ	Mr. Mr. Richard L. Carrion	Chairman, Executive Directo	01/07/2017	04/07/2019	Active	VERDADEIRO	VERDADEIRO	FALSO	FALSO	Puerto Rico	SAN JUAN Banking Services	34413259770	99604716148	34413259770	99604716148	
6 Popular Inc	BPOP.OQ	Mr. Mr. Richard L. Carrion	Executive Chairman of the B	24/09/2014	01/07/2011	Active	VERDADEIRO	VERDADEIRO	FALSO	FALSO	Puerto Rico	SAN JUAN Banking Services	34413259770	99604716148	34413259770	99604716148	
7 Popular Inc	BPOP.OQ	Mr. Mr. Richard L. Carrion	Chairman of the Board, Chile	29/09/2014	24/04/2017	Active	VERDADEIRO	VERDADEIRO	FALSO	FALSO	Puerto Rico	SAN JUAN Banking Services	34413259770	99604716148	34413259770	99604716148	
8 Popular Inc	BPOP.OQ	Mr. Mr. Richard L. Carrion	Chairman of the Board, Pres	01/05/2014	24/09/2014	Active	VERDADEIRO	VERDADEIRO	FALSO	FALSO	Puerto Rico	SAN JUAN Banking Services	34413259770	99604716148	34413259770	99604716148	
9 Popular Inc	BPOP.OQ	Mr. Mr. Richard L. Carrion	Chairman of the Board, Chile	09/01/2009	24/05/2009	Active	VERDADEIRO	VERDADEIRO	FALSO	FALSO	Puerto Rico	SAN JUAN Banking Services	34413259770	99604716148	34413259770	99604716148	
10 Popular Inc	BPOP.OQ	Mr. Mr. Richard L. Carrion	Chairman of the Board, Chile	01/01/1994	09/01/2009	Active	VERDADEIRO	VERDADEIRO	FALSO	FALSO	Puerto Rico	SAN JUAN Banking Services	34413259770	99604716148	34413259770	99604716148	
11 Popular Inc	BPOP.OQ	Mr. Mr. Richard L. Carrion	Chairman of the Board, Pres	01/01/1993	01/01/1994	Active	VERDADEIRO	VERDADEIRO	FALSO	FALSO	Puerto Rico	SAN JUAN Banking Services	34413259770	99604716148	34413259770	99604716148	
12 Popular Inc	BPOP.OQ	Mr. Mr. Richard L. Carrion	President, Director of the Co	01/01/1991	01/01/1993	Active	VERDADEIRO	VERDADEIRO	FALSO	FALSO	Puerto Rico	SAN JUAN Banking Services	34413259770	99604716148	34413259770	99604716148	
13 Popular Inc	BPOP.OQ	Mr. Mr. Richard L. Carrion	Director	01/01/1990	01/01/1991	Active	VERDADEIRO	VERDADEIRO	FALSO	FALSO	Puerto Rico	SAN JUAN Banking Services	34413259770	99604716148	34413259770	99604716148	
14 OFG Bancorp	OGF.N	Mr. Mr. Julian S. Inclan	Independent Chairman of th	01/01/2014	01/01/2014	Active	VERDADEIRO	VERDADEIRO	FALSO	FALSO	Puerto Rico	SAN JUAN Banking Services	34413169528	99604718514	34413169528	99604718514	
15 OFG Bancorp	OGF.N	Mr. Mr. Julian S. Inclan	Independent Director	20/08/2008	01/01/2014	Active	VERDADEIRO	VERDADEIRO	FALSO	FALSO	Puerto Rico	SAN JUAN Banking Services	34413169528	99604718514	34413169528	99604718514	
16 OFG Bancorp	OGF.N	Mr. Mr. Julian S. Inclan	Director	01/01/1995	01/11/2006	Active	VERDADEIRO	VERDADEIRO	FALSO	FALSO	Puerto Rico	SAN JUAN Banking Services	34413169528	99604718514	34413169528	99604718514	
17 OFG Bancorp	OGF.N	Mr. Mr. Jose Rafael Fernan	Vice Chairman of the Board, President, Chief Executive	Active	VERDADEIRO	VERDADEIRO	FALSO	VERDADEIRO	FALSO	FALSO	Puerto Rico	SAN JUAN Banking Services	34413169532	99604718518	34413169532	99604718518	
18 Nam Tai Property NTPIP.FP		Mr. Mr. Mark Waslen, CPA	Non-Executive Independent	01/08/2003	Active	VERDADEIRO	VERDADEIRO	FALSO	FALSO	Virgin Islands	PANTOLA Real Estate Operations	3441568043	99604755197	3441568043	99604755197		
19 Foreign Trade Bar BILX.N		Dr. Dr. Mario Covo	Director	01/01/1998	Active	VERDADEIRO	VERDADEIRO	FALSO	FALSO	Panama	PANAMA CBanking Services	34413221171	99604785268	34413221171	99604785268		
20 Compania de Min BIUENAVC1.LM		Mr. Mr. Roque Eduardo Ber	Chairman of the Board, Exec	25/03/2011	Active	VERDADEIRO	VERDADEIRO	FALSO	FALSO	Peru	SAN ISIDR.Metals & Mining	3441322022	99604786345	3441322022	99604786345		
21 Compania de Min BIUENAVC1.LM		Mr. Mr. Roque Eduardo Ber	Chief Executive Officer, Pres	22/07/2004	25/03/2011	Active	VERDADEIRO	VERDADEIRO	FALSO	FALSO	Peru	SAN ISIDR.Metals & Mining	3441322022	99604786345	3441322022	99604786345	
22 Compania de Min BIUENAVC1.LM		Mr. Mr. Roque Eduardo Ber	Chief Executive Officer, Pres	22/02/2001	22/07/2004	Active	VERDADEIRO	VERDADEIRO	FALSO	FALSO	Peru	SAN ISIDR.Metals & Mining	3441322022	99604786345	3441322022	99604786345	
23 Compania de Min BIUENAVC1.LM		Mr. Mr. Roque Eduardo Ber	Chief Financial Officer	01/01/1985	22/02/2001	Active	VERDADEIRO	VERDADEIRO	FALSO	FALSO	Peru	SAN ISIDR.Metals & Mining	3441322022	99604786345	3441322022	99604786345	
24 Compania de Min BIUENAVC1.LM		Mr. Mr. Raul Eduardo Pedrc	Director	01/01/2021	Active	VERDADEIRO	VERDADEIRO	FALSO	FALSO	Peru	SAN ISIDR.Metals & Mining	34414045577	99604786346	34414045577	99604786346		
25 Compania de Min BIUENAVC1.LM		Mr. Mr. Raul Eduardo Pedrc	Vice President - Business De	01/07/1997	30/12/2020	Active	VERDADEIRO	VERDADEIRO	FALSO	FALSO	Peru	SAN ISIDR.Metals & Mining	34414045577	99604786346	34414045577	99604786346	
26 Hipermarc SA	HIPERMARCS.N	Mr. Mr. Francisco Javier Err	Director	28/04/2016	Active	VERDADEIRO	VERDADEIRO	FALSO	FALSO	Chile	SANTIAGO Food & Drug Retailing	34.414.032.463	99.604.786.504	34.414.032.463	99.604.786.504		
27 Hipermarc SA	HIPERMARCS.N	Mr. Mr. Francisco Javier Err	Chairman of the Board	27/04/2012	28/04/2016	Active	VERDADEIRO	VERDADEIRO	FALSO	FALSO	Chile	SANTIAGO Food & Drug Retailing	34.414.032.463	99.604.786.504	34.414.032.463	99.604.786.504	
28 Hipermarc SA	HIPERMARCS.N	Mr. Mr. Francisco Javier Err	Director	27/04/2012	27/04/2016	Active	VERDADEIRO	VERDADEIRO	FALSO	FALSO	Chile	SANTIAGO Food & Drug Retailing	34.413.506.666	99.604.786.504	34.413.506.666	99.604.786.504	
29 Hipermarc SA	HIPERMARCS.N	Mr. Mr. Eduardo Viada Aret	Director	01/04/2001	Active	VERDADEIRO	VERDADEIRO	FALSO	FALSO	Chile	SANTIAGO Food & Drug Retailing	34.413.506.666	99.604.786.504	34.413.506.666	99.604.786.504		

Figura 3. Aparência dos dados originais da Refinitiv

Para a análise, foram utilizadas as composições dos conselhos de 2017 a 2022. Assim, a partir dos dados mostrados na Figura 1, identificamos os conselheiros presentes em cada ano para cada empresa. Por exemplo, para definir a composição dos conselhos em 2017, selecionamos aqueles cuja “*Position Start Date*” era menor do que 31 de dezembro de 2017 e cuja “*Position End Date*” era maior do que 1 de janeiro de 2017.

Com as composições dos conselhos definidas, foram construídas as matrizes de adjacência para cada ano, usando o software R. Para o ano de 2017, por exemplo, foram usados os seguintes comandos:

```
> t.2017 <- table(df.2017$Person.PermID, df.2017$Company.Common.Name)
> m.2017 <- t(t.2017) %*% t.2017
> diag(m.2017) <- 0
```

Na primeira linha, “df.2017” é o arquivo com a composição dos conselhos de 2017. A diagonal da matriz foi zerada (terceira linha) para evitar que identificássemos ligações de uma empresa com ela mesma. Com a matriz de adjacência, foi usado o pacote *sna*² para calcular a centralidade de grau, a centralidade de intermediação e a centralidade de autovetor:

```
> centr.grau.2017 <- data.frame(sna::degree(m.2017,gmode="graph"))
> centr.inter.2017 <- data.frame(sna::betweenness(m.2017,gmode="graph"))
> centr.autov.2017 <- data.frame(sna::evcent(m.2017,gmode="graph"))
```

² <https://cran.r-project.org/web/packages/sna/index.html>

Apêndice B – Códigos em R para estimação dos modelos

```

library(plm)
library(lmtest)
library(stargazer)

## ESG Combined Score
reg.comb.1 <- plm(ESG.Combined.Score ~ lag(Centralidade.Grau) +
                    Tamanho.Conselho + Tamanho.Empresa + Alavancagem + ROA +
                    MTB + factor(Ano),
                    data = dados.diss,
                    index = c("Empresa", "Ano"),
                    model = "within")
reg.comb.1.r <- coeftest(reg.comb.1,
                           vcovHC(reg.comb.1, type="HC1", cluster="group"))

reg.comb.2 <- plm(ESG.Combined.Score ~ lag(Centralidade.Intermed) +
                    Tamanho.Conselho + Tamanho.Empresa + Alavancagem + ROA +
                    MTB + factor(Ano),
                    data = dados.diss,
                    index = c("Empresa", "Ano"),
                    model = "within")
reg.comb.2.r <- coeftest(reg.comb.2,
                           vcovHC(reg.comb.2, type="HC1", cluster="group"))

reg.comb.3 <- plm(ESG.Combined.Score ~ lag(Centralidade.Autovetor) +
                    Tamanho.Conselho + Tamanho.Empresa + Alavancagem + ROA +
                    MTB + factor(Ano),
                    data = dados.diss,
                    index = c("Empresa", "Ano"),
                    model = "within")
reg.comb.3.r <- coeftest(reg.comb.3,
                           vcovHC(reg.comb.3, type="HC1", cluster="group"))

# Ver resultados
stargazer(reg.comb.1, reg.comb.2, reg.comb.3,
           se = list(reg.comb.1.r[,2], reg.comb.2.r[,2], reg.comb.3.r[,2]),
           type = "text", df = FALSE)

## Environmental Pillar Score
reg.amb.1 <- plm(Environmental.Pillar.Score ~ Centralidade.Grau +
                     Tamanho.Conselho + Tamanho.Empresa + Alavancagem + ROA +
                     MTB + factor(Ano),
                     data = dados.diss,
                     index = c("Empresa", "Ano"),
                     model = "within")
reg.amb.1.r <- coeftest(reg.amb.1,
                        vcovHC(reg.amb.1, type="HC1", cluster="group"))

reg.amb.2 <- plm(Environmental.Pillar.Score ~ Centralidade.Intermed +
                     Tamanho.Conselho + Tamanho.Empresa + Alavancagem + ROA +
                     MTB + factor(Ano),

```

```

        data = dados.diss,
        index = c("Empresa", "Ano"),
        model = "within")
reg.amb.2.r <- coeftest(reg.amb.2,
                         vcovHC(reg.amb.2, type="HC1", cluster="group"))

reg.amb.3 <- plm(Environmental.Pillar.Score ~ Centralidade.Autovetor +
                     Tamanho.Conselho + Tamanho.Empresa + Alavancagem + ROA +
                     MTB + factor(Ano),
                     data = dados.diss,
                     index = c("Empresa", "Ano"),
                     model = "within")
reg.amb.3.r <- coeftest(reg.amb.3,
                         vcovHC(reg.amb.3, type="HC1", cluster="group"))

# Ver resultados
stargazer(reg.amb.1, reg.amb.2, reg.amb.3,
           se = list(reg.amb.1.r[,2], reg.amb.2.r[,2], reg.amb.3.r[,2]),
           type = "text", df = FALSE)

# Social Pillar Score
reg.soc.1 <- plm(Social.Pillar.Score ~ Centralidade.Grau +
                  Tamanho.Conselho + Tamanho.Empresa + Alavancagem + ROA +
                  MTB + factor(Ano),
                  data = dados.diss,
                  index = c("Empresa", "Ano"),
                  model = "within")
reg.soc.1.r <- coeftest(reg.soc.1,
                         vcovHC(reg.soc.1, type="HC1", cluster="group"))

reg.soc.2 <- plm(Social.Pillar.Score ~ Centralidade.Intermed +
                  Tamanho.Conselho + Tamanho.Empresa + Alavancagem + ROA +
                  MTB + factor(Ano),
                  data = dados.diss,
                  index = c("Empresa", "Ano"),
                  model = "within")
reg.soc.2.r <- coeftest(reg.soc.2,
                         vcovHC(reg.soc.2, type="HC1", cluster="group"))

reg.soc.3 <- plm(Social.Pillar.Score ~ Centralidade.Autovetor +
                  Tamanho.Conselho + Tamanho.Empresa + Alavancagem + ROA +
                  MTB + factor(Ano),
                  data = dados.diss,
                  index = c("Empresa", "Ano"),
                  model = "within")
reg.soc.3.r <- coeftest(reg.soc.3,
                         vcovHC(reg.soc.3, type="HC1", cluster="group"))

# Ver resultados
stargazer(reg.soc.1, reg.soc.2, reg.soc.3,
           se = list(reg.soc.1.r[,2], reg.soc.2.r[,2], reg.soc.3.r[,2]),
           type = "text", df = FALSE)

# Governance Pillar Score

```

```

reg.gov.1 <- plm(Governance.Pillar.Score ~ Centralidade.Grau +
                  Tamanho.Conselho + Tamanho.Empresa + Alavancagem + ROA +
                  MTB + factor(Ano),
                  data = dados.diss,
                  index = c("Empresa", "Ano"),
                  model = "within")
reg.gov.1.r <- coeftest(reg.gov.1,
                        vcovHC(reg.gov.1, type="HC1", cluster="group"))

reg.gov.2 <- plm(Governance.Pillar.Score ~ Centralidade.Intermed +
                  Tamanho.Conselho + Tamanho.Empresa + Alavancagem + ROA +
                  MTB + factor(Ano),
                  data = dados.diss,
                  index = c("Empresa", "Ano"),
                  model = "within")
reg.gov.2.r <- coeftest(reg.gov.2,
                        vcovHC(reg.gov.2, type="HC1", cluster="group"))

reg.gov.3 <- plm(Governance.Pillar.Score ~ Centralidade.Autovetor +
                  Tamanho.Conselho + Tamanho.Empresa + Alavancagem + ROA +
                  MTB + factor(Ano),
                  data = dados.diss,
                  index = c("Empresa", "Ano"),
                  model = "within")
reg.gov.3.r <- coeftest(reg.gov.3,
                        vcovHC(reg.gov.3, type="HC1", cluster="group"))

# Ver resultados
stargazer(reg.gov.1, reg.gov.2, reg.gov.3,
           se = list(reg.gov.1.r[,2], reg.gov.2.r[,2], reg.gov.3.r[,2]),
           type = "text", df = FALSE)

```