

# ENVIRONMENTAL, SOCIAL AND GOVERNANCE: UMA ANÁLISE DAS PUBLICAÇÕES NA WEB OF SCIENCE

## 1 INTRODUÇÃO

A discussão sobre *Environmental, social and governance* (ESG) está em pauta no Brasil e no mundo, de modo que as organizações cada vez mais estão buscando atender as demandas de seus *stakeholders* e da sociedade. A relação entre ESG e desempenho corporativo financeiro remonta o início da década de 1970 (Friede et al., 2015). Desde o início da crise financeira de 2008 a temática também ganha evidência englobando conceitos como responsabilidade social corporativa e investimento responsável (Leins, 2020).

A sustentabilidade permite que cadeias de abastecimento estabilizem seus ganhos, em especial as que operam em economias em desenvolvimento (Rajesh, 2020). A contribuição das empresas para o Desenvolvimento Sustentável é uma preocupação e interesse de investidores, credores, governos e agências ambientais (Atan et al., 2018).

A integração da sustentabilidade à estratégia de negócios pode ser o caminho a seguir para atender às diversas expectativas de partes interessadas quanto às implicações ambientais, sociais e de governança de empresas em todo o mundo (Lokuwaduge & Heenetigala, 2017). A prática de integrar critérios de sustentabilidade ESG na análise de investimentos é conhecida como investimento responsável ou *socially responsible investment* (SRI) (Widyawati, 2020). Em tempos de crise, o desempenho ESG reduz o risco financeiro (Broadstock et al., 2021).

O investimento socialmente responsável tem como finalidade causar um impacto positivo na sociedade e no mundo, o qual é selecionado por razões não financeiras, como questões ambientais, sociais e de governança (Daugaard, 2020). Os investidores e *stakeholders* estão preocupados com os fatores ESG para saber onde a empresa investe dinheiro e como a empresa conduz os seus negócios (Atan et al., 2018). Esse engajamento das partes interessadas é a chave para aprimorar a política ambiental da empresa e o Desenvolvimento Sustentável (Lokuwaduge & Heenetigala, 2017).

O termo ESG está sendo usado no mercado de capitais para se referir ao desempenho não financeiro da empresa (Atan et al., 2018). As pesquisas em ESG têm se concentrado em medir o desempenho (Daugaard, 2020); desempenho de ESG em crises financeiras (Broadstock et al., 2021); a integração dos princípios de sustentabilidade pelas agências de ESG (Escrig-Olmedo et al., 2019) e a responsabilidade ambiental e desempenho (Lee et al., 2016). Este estudo tem como objetivo apresentar um panorama da produção científica sobre *Environmental, social and governance* (ESG) na base de dados *Web of Science*, no período de 2011 a 2020. Por meio do estudo bibliométrico tem-se o propósito de verificar as escolhas acadêmicas em relação à temática em estudo.

Os investidores têm pouca orientação sobre como incorporar ESG na escolha do portfólio, sendo que as opiniões diferem entre o meio acadêmico e os profissionais sobre se a ESG contribui ou prejudica o desempenho (Pedersen et al., 2020). A adoção de critérios ambientais, sociais e de governança é uma tendência internacional que está em crescimento (Umar et al., 2020). Nesta perspectiva, torna-se relevante identificar as publicações dentro da temática a fim encorajar novas pesquisas na área.

O presente estudo está estruturado da seguinte forma. Após a introdução, a segunda seção apresenta fundamentos conceituais acerca da temática *Environmental, social and governance* (ESG). A seção 3 aborda o método utilizado para operacionalização do estudo. Em seguida, a seção 4 apresenta os resultados e discussões. Por fim, as considerações finais e referências.

## 2 ENVIRONMENTAL, SOCIAL AND GOVERNANCE

A sustentabilidade é um tópico de discussão para gerentes, partes interessadas e clientes (Rajesh, 2020). Há grande debate acadêmico se o comportamento socialmente responsável das empresas é consistente com os interesses dos acionistas na maximização da riqueza (Miralles-Quirós et al., 2018). Em resposta à crescente demanda dos investidores por informações não financeiras da contabilidade das companhias, as estruturas contábeis evoluíram para melhorar a divulgação padronizada de informações ESG trazendo informações mais consistentes, prontamente disponíveis para avaliação de investidores (Bose, 2020).

O investimento ESG baseia-se em uma avaliação não financeira de determinada empresa com a finalidade de mostrar a realidade social e ambiental da organização (Leins, 2020). Em relação ao tema investimentos ESG, Umar et al. (2020) constataram que uma vertente de estudos trata do desempenho comparativo de fundos selecionados de dados ESG com seus pares convencionais; uma segunda vertente documenta o efeito da divulgação ambiental, social e de governança no valor da empresa; e, por fim, o desempenho da carteira de investimentos socialmente responsável, também é considerado uma perspectiva de estudos.

Na visão de Widyawati (2020), o investimento socialmente responsável é capaz de afetar o comportamento corporativo. As pontuações em ESG parecem ser um indicador de desempenho de sustentabilidade (Rajesh & Rajendran, 2020) para os atores econômicos reivindicarem o comportamento responsável (Leins, 2020). No entanto, a prática de *Greenwashing*, ou seja, quando as informações de ESG divulgadas não refletem a realidade das empresas pode tornar o processo de seleção de ativos mais difícil para os investidores (Yu et al., 2020). Outrossim, um novo mercado emergiu, fornecendo dados ESG, classificações para investidores (Adams & Abhayawansa, 2021).

O número de empresas que utilizam estratégias de sustentabilidade e divulgam informações sociais, ambientais e de governança está aumentando e isso tem causado mudanças nos modelos de negócios e na teoria da gestão (Xie et al., 2019). As pressões crescentes de partes interessadas e a deterioração de ambientes fizeram com que economias em desenvolvimento adotassem práticas de cadeia de suprimentos sustentáveis (Rajesh, 2020).

Os critérios ESG compreendem um conjunto de padrões relativos às operações das empresas que os investidores podem usar na seleção de investimentos potenciais (Umar et al., 2020). Em economias em desenvolvimento, há crescente aceitação dos critérios ESG como uma medida para avaliar o desempenho em sustentabilidade (Rajesh, 2020).

Na revisão sistemática de literatura realizada por Daugaard, 2020 cinco temas emergentes foram identificados: o elemento humano, mudanças climáticas, fluxos de fundos, renda fixa e a ascensão de atores não ocidentais. Em relação à estrutura dos conselhos, Husted & Sousa-Filho, 2019 constataram que o tamanho do conselho e os diretores independentes impactam positivamente a divulgação ESG, entretanto as mulheres no conselho e a dualidade do CEO impactam negativamente a divulgação ESG. Ainda no estudo realizado, a presença de mulheres no Conselho de Administração influencia a abrangência e relevância das informações de ESG.

A partir da literatura apresentada, observa-se a relevância da temática em estudo, bem como a amplitude de possibilidades para a realização de estudos. O próximo tópico apresenta os procedimentos metodológicos do estudo.

## 3 MÉTODO

O presente estudo foi operacionalizado a partir de uma bibliometria, com o objetivo de analisar as características das publicações relacionadas ao tema *Environmental, social and governance*. Estudos bibliométricos consistem na aplicação dos métodos estatísticos ou

matemáticos sobre o conjunto de referências bibliográficas (Rostaing, 1996). Pritchard (1969) definiu o termo bibliometria como a aplicação da matemática e métodos estatísticos para livros e outros meios de comunicação os quais quantificam a produção científica.

A pesquisa classifica-se como descritiva, com abordagem quantitativa, pois visa quantificar as variáveis da produção científica sobre *Environmental, social and governance* (Silva, 2004).

A coleta de dados foi realizada na *Web of Science*, por meio dos mecanismos de busca, utilizando as palavras-chave: *Environmental* (ambiental), *social* (social) e *governance* (governança), no período 2011-2020. Posteriormente foram realizadas análises sociométricas no software VOSViewer 1.6.17. As variáveis analisadas estão dispostas na Tabela 1.

Tabela 1 - Modelo conceitual

| Características das publicações                                                                                                                                                                                                                                                   | Número de citações em cada publicação (análise dos <i>hot topics</i> )                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Áreas temáticas</li> <li>- Tipos de documentos</li> <li>- Ano das publicações</li> <li>- Autores</li> <li>- Títulos das fontes</li> <li>- Instituições</li> <li>- Agências financiadoras</li> <li>- Países</li> <li>- Idiomas</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Índice h-b</li> <li>- Índice m</li> <li>- Autores <i>versus</i> citações</li> </ul> |

Fonte: Autores (2021).

Para análise dos *hot topics* (Tabela 2) utilizou-se as definições de Banks (2006) dos índices ‘h-b’ e ‘m’:

- Índice h-b: Obtido pelo número de citações de um tópico ou combinação em determinando período, listados em ordem decrescente de citações.
- Índice m: Obtido pela divisão do índice h-b pelo período de anos que se deseja pesquisar.

Tabela 2 - Definições para análise dos *hot topics*

| Resultado do índice m | Definição                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| $0 < m \leq 0,5$      | Pode ser um tema de interesse para pesquisadores em um campo específico de pesquisa, que engloba uma comunidade menor.                                                                             |
| $0,5 < m \leq 2$      | Provavelmente pode se tornar um “ <i>hot topic</i> ” como área de pesquisa, no qual a comunidade é muito grande ou o tópico/combinação apresenta características muito interessantes ou marcantes. |
| $m > 2$               | É considerado um “ <i>hot topic</i> ”, tópico exclusivo com alcance não apenas na sua própria área de pesquisa. É provável que tenha efeitos de aplicação ou características exclusivas.           |

Fonte: Elaborado com base em Banks (2006).

Na análise dos *hot topics* foi combinado cada tópico com os termos “*Environmental, social and governance*” para o período 2011-2020. Posteriormente, foram identificados os *hot topics*, utilizando-se o cálculo dos índices ‘h-b’ e ‘m’. Por fim, foi realizada a análise entre as publicações mais citadas e os autores que mais publicaram no período em estudo.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Serão apresentados os resultados e discussões do estudo. Esta seção está dividida em: características gerais das publicações, ESG e os *hot topics*, e análise sociométrica.

### 4.1 Características das publicações

Foram encontradas 9.063 publicações referentes ao tema *Environmental, social and governance* na base de dados da *Web of Science* para o período 2011-2020. A Tabela 3 apresenta as principais áreas relacionadas à temática em estudo.

Tabela 3 – Principais áreas temáticas

| Área Temática                                  | Número de publicações | Área Temática                                | Número de publicações |
|------------------------------------------------|-----------------------|----------------------------------------------|-----------------------|
| 1º <i>Environmental Studies</i>                | 2530                  | 11º <i>Development Studies</i>               | 361                   |
| 2º <i>Environmental Sciences</i>               | 1994                  | 12º <i>Water Resources</i>                   | 315                   |
| 3º <i>Green Sustainable Science Technology</i> | 1072                  | 13º <i>Urban Studies</i>                     | 304                   |
| 4º <i>Management</i>                           | 1057                  | 14º <i>Engineering Environmental</i>         | 294                   |
| 5º <i>Business</i>                             | 994                   | 15º <i>Political Science</i>                 | 294                   |
| 6º <i>Geography</i>                            | 684                   | 16º <i>Public Administration</i>             | 277                   |
| 7º <i>Economics</i>                            | 668                   | 17º <i>International Relations</i>           | 252                   |
| 8º <i>Business Finance</i>                     | 547                   | 18º <i>Social Sciences Interdisciplinary</i> | 238                   |
| 9º <i>Ecology</i>                              | 547                   | 19º <i>Sociology</i>                         | 212                   |
| 10º <i>Regional Urban Planning</i>             | 496                   | 20º <i>Ethics</i>                            | 194                   |

Fonte: Web of Science (2021).

Observa-se que *Environmental Studies* (Estudos Ambientais), *Environmental Sciences* (Ciências Ambientais) e *Green Sustainable Science Technology* (Tecnologia de Ciência Sustentável Verde) são áreas temáticas com maior número de publicações no período. A Tabela 4 relaciona os tipos de documentos.

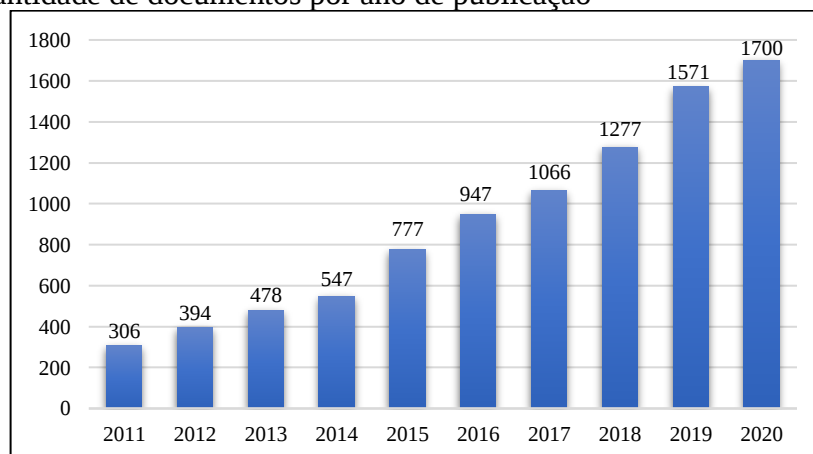
Tabela 4 – Tipos de documentos

| Tipos de documentos          | Número de publicações |
|------------------------------|-----------------------|
| 1º <i>Article</i>            | 7704                  |
| 2º <i>Proceedings Papers</i> | 759                   |
| 3º <i>Review</i>             | 552                   |
| 4º <i>Early Access</i>       | 154                   |
| 5º <i>Editorial Material</i> | 114                   |
| 6º <i>Book Chapter</i>       | 27                    |
| 7º <i>Book Review</i>        | 8                     |
| 8º <i>Letter</i>             | 2                     |
| 9º <i>Biographical Item</i>  | 1                     |

Fonte: Web of Science (2021).

Em relação aos tipos de documentos, os artigos contam com 7.704 publicações, em seguida os *Proceedings Papers* com 759 publicações e em terceiro os *Reviews* com 552 publicações. A quantidade de documentos publicados por ano será apresentada na Figura 1.

Figura 1 – Quantidade de documentos por ano de publicação



Fonte: Web of Science (2021).

Observa-se um crescimento nas publicações acerca da temática ESG desde o ano de 2011 (306 publicações), atingindo 1700 publicações em 2020. O marco histórico da pandemia da Covid-19 trouxe aumento do interesse de investidores nos aspectos de ESG em empresas, os quais veem a sustentabilidade como uma necessidade e não como um bem de luxo (Pástor & Vorsatz, 2020). Neste sentido, destaca-se a importância do desenvolvimento de pesquisas relacionadas à temática. As principais fontes de publicação são apresentadas na Tabela 5.

Tabela 5 – Fontes de Publicação

|     | Fontes                                                              | Publicações |
|-----|---------------------------------------------------------------------|-------------|
| 1º  | <i>Sustainability</i>                                               | 452         |
| 2º  | <i>Ecology and Society</i>                                          | 235         |
| 3º  | <i>Journal of Cleaner Production</i>                                | 208         |
| 4º  | <i>Journal of Business Ethics</i>                                   | 136         |
| 5º  | <i>Corporate Social Responsibility and Environmental Management</i> | 129         |
| 6º  | <i>Environmental Science Policy</i>                                 | 122         |
| 7º  | <i>Business Strategy and The Environment</i>                        | 117         |
| 8º  | <i>Marine Policy</i>                                                | 113         |
| 9º  | <i>Land use Policy</i>                                              | 103         |
| 10º | <i>Geoforum</i>                                                     | 97          |
| 11º | <i>Global Environmental Change Human and Policy Dimensions</i>      | 97          |
| 12º | <i>Journal of Environmental Management</i>                          | 80          |
| 13º | <i>Ecological Economics</i>                                         | 73          |
| 14º | <i>Society Natural Resources</i>                                    | 52          |
| 15º | <i>Environmental Policy And Governance</i>                          | 51          |
| 16º | <i>Ocean Coastal Management</i>                                     | 51          |
| 17º | <i>Forest Policy And Economics</i>                                  | 49          |
| 18º | <i>Current Opinion in Environmental Sustainability</i>              | 47          |
| 19º | <i>Environmental Management</i>                                     | 46          |
| 20º | <i>Journal of Environmental Policy Planning</i>                     | 46          |

Fonte: Web of Science (2021).

No que tange às fontes de publicações, tem-se *Sustainability* (452 publicações), seguida de *Ecology and Society* (235 publicações) e *Journal of Cleaner Production* (208 publicações). Observa-se que as publicações se concentram em periódicos relacionados à área ambiental. As principais instituições estão expostas na Tabela 6.

Tabela 6 – Principais instituições

|     | Instituições                                                          | Publicações |
|-----|-----------------------------------------------------------------------|-------------|
| 1º  | <i>Wageningen University Research</i>                                 | 205         |
| 2º  | <i>University of London</i>                                           | 186         |
| 3º  | <i>University of California System</i>                                | 176         |
| 4º  | <i>Stockholm University</i>                                           | 140         |
| 5º  | <i>University of British Columbia</i>                                 | 118         |
| 6º  | <i>University of Queensland</i>                                       | 111         |
| 7º  | <i>Australian National University</i>                                 | 108         |
| 8º  | <i>Commonwealth Scientific Industrial Research Organisation Csiro</i> | 102         |
| 9º  | <i>University of Oxford</i>                                           | 101         |
| 10º | <i>University of Waterloo</i>                                         | 100         |
| 11º | <i>Arizona State University</i>                                       | 88          |
| 12º | <i>Cgiar</i>                                                          | 88          |
| 13º | <i>Centre National De La Recherche Scientifique CNRS</i>              | 87          |
| 14º | <i>James Cook University</i>                                          | 83          |
| 15º | <i>Autonomous University of Barcelona</i>                             | 82          |
| 16º | <i>Arizona State University Tempe</i>                                 | 81          |
| 17º | <i>University of Tasmania</i>                                         | 80          |
| 18º | <i>State University System of Florida</i>                             | 79          |
| 19º | <i>University of Melbourne</i>                                        | 79          |
| 20º | <i>University of Exeter</i>                                           | 75          |

Fonte: Web of Science (2021).

Em primeiro lugar tem-se a *Wageningen University Research* com 205 publicações, seguida da *University of London* com 186 publicações, *University of California System* com 176 publicações e *Stockholm University* com 140 publicações. A Tabela 7 apresenta os países que possuem mais publicações a respeito da ESG.

Tabela 7 – Principais países

| Países                       | Número de Publicações | Países            | Número de Publicações |
|------------------------------|-----------------------|-------------------|-----------------------|
| 1º Estados Unidos da América | 2031                  | 8º Alemanha       | 575                   |
| 2º Inglaterra                | 1280                  | 9º Itália         | 429                   |
| 3º Austrália                 | 984                   | 10º Suécia        | 404                   |
| 4º República da China        | 824                   | 11º França        | 373                   |
| 5º Canadá                    | 768                   | 12º Brasil        | 305                   |
| 6º Países Baixos             | 594                   | 13º África do Sul | 237                   |
| 7º Espanha                   | 578                   | 14º Scotland      | 215                   |

Fonte: Web of Science (2021).

Os Estados Unidos da América aparecem em primeiro lugar em número de publicações com 2.031 publicações no período, em seguida a Inglaterra com 1.280 publicações e Austrália com 984 publicações. O Brasil ocupa a 12ª posição deixando evidente a necessidade de ampliação de estudos dentro da temática. Há amplo debate na literatura acerca da relevância da Responsabilidade Social em empresas que operam em países desenvolvidos, entretanto, pouco se sabe sobre a influência de práticas socioambientais no preço de ativos de mercados emergentes, como o Brasil (Miralles-Quirós et al., 2018). A análise dos idiomas evidenciou 8.790 publicações em inglês, 130 em espanhol e 52 publicações em português. As agências de financiamento estão expostas na Tabela 8.

Tabela 8 - Agências de financiamento

|    | Agências de Financiamento                                | Registros |
|----|----------------------------------------------------------|-----------|
| 1º | <i>European Commission</i>                               | 321       |
| 2º | <i>National Science Foundation NSF</i>                   | 288       |
| 3º | <i>National Natural Science Foundation Of China NSFC</i> | 258       |

| Agências de Financiamento |                                                                           | Registros |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 4º                        | <i>Uk Research Innovation Ukri</i>                                        | 232       |
| 5º                        | <i>Social Sciences and Humanities Research Council of Canada Sshrc</i>    | 137       |
| 6º                        | <i>Economic Social Research Council ESRC</i>                              | 128       |
| 7º                        | <i>Australian Research Council</i>                                        | 107       |
| 8º                        | <i>Cgiar</i>                                                              | 81        |
| 9º                        | <i>Swedish Research Council Formas</i>                                    | 75        |
| 10º                       | <i>Natural Environment Research Council Nerc</i>                          | 72        |
| 11º                       | <i>European Commission Joint Research Centre</i>                          | 71        |
| 12º                       | <i>Australian Government</i>                                              | 70        |
| 13º                       | <i>Swedish Research Council</i>                                           | 67        |
| 14º                       | <i>Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico CNPQ</i> | 49        |
| 15º                       | <i>Engineering Physical Sciences Research Council Epsrc</i>               | 48        |
| 16º                       | <i>NSF Directorate for Biological Sciences Bio</i>                        | 47        |
| 17º                       | <i>Fundamental Research Funds for The Central Universities</i>            | 46        |
| 18º                       | <i>Spanish Government</i>                                                 | 46        |
| 19º                       | <i>Federal Ministry of Education Research BMBF</i>                        | 44        |
| 20º                       | <i>French National Research Agency Anr</i>                                | 41        |

Fonte: Web of Science (2021).

As Agências de Financiamentos que se destacam, com o maior número de publicações são: *European Commission* com 321 registros, *National Science Foundation NSF* com 288 registros, *National Natural Science Foundation Of China NSFC* com 258 registros. O Conselho Nacional De Desenvolvimento Científico e Tecnológico CNPQ está posicionado na 14ª posição, demonstrando a necessidade de incentivos para pesquisa na temática ESG no Brasil. Os principais autores estão dispostos na Tabela 9.

Tabela 9 - Principais autores

| Autores |                             | Publicações | Autores |                                   | Publicações |
|---------|-----------------------------|-------------|---------|-----------------------------------|-------------|
| 1º      | Isabel-María García-Sánchez | 34          | 6º      | Arthur P.J. Mol                   | 16          |
| 2º      | Derek Armitage              | 19          | 7º      | Carl Folke                        | 15          |
| 3º      | Orjan Bodin                 | 19          | 8º      | Alena Kocmanova                   | 15          |
| 4º      | Nathan J. Bennett           | 17          | 9º      | María Ángeles Fernández Izquierdo | 14          |
| 5º      | Jennifer Martínez Ferrero   | 16          | 10º     | Isabel Gallego Álvarez            | 14          |

Fonte: Web of Science (2021).

Em relação aos principais autores, Isabel-María García-Sánchez aparece em destaque com 34 publicações, seguida de Derek Armitage e Orjan Bodin, ambos com 19 publicações. A seguir, a Tabela 10 apresenta a relação das publicações mais citadas.

Tabela 10 – Publicações mais citadas relacionadas a temática da ESG.

| Autor/Ano/Título/Periódico                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Número de citações (2011-2020) |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| <i>Cheng, Beiting; Ioannou, Ioannis; Serafeim, George. (2014). Corporate social responsibility and access to finance. Strategic management journal, 35(1), 1-23.</i>                                                                                                                                                                                                                                                           | 631                            |
| <i>Conrad, Cathy C.; Hilchey, Krista G. (2011). A review of citizen science and community-based environmental monitoring: issues and opportunities. Environmental monitoring and assessment, 176(1), 273-291.</i>                                                                                                                                                                                                              | 498                            |
| <i>Sayer, Jeffrey; Sunderland, Terry; Ghazoul, Jaboury; Pfund, Jean-Laurent; Sheil, Douglas; Meijaard, Erik; Venter, Michelle; Boedhihartono, Agni Klintuni; Day, Michael; Garcia, Claude; van Oosten, Cora; Buck, Louise E. (2013). Ten principles for a landscape approach to reconciling agriculture, conservation, and other competing land uses. Proceedings of the national academy of sciences, 110(21), 8349-8356.</i> | 498                            |

| Autor/Ano/Título/Periódico                                                                                                                                                                                                                                | Número de citações (2011-2020) |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| Sheng, Shibin; Zhou, Kevin Zheng; Li, Julie Juan (2011). <i>The effects of business and political ties on firm performance: Evidence from China. Journal of Marketing</i> , 75(1), 1-15.                                                                  | 495                            |
| Cote, Muriel; Nightingale, Andrea J. (2012). <i>Resilience thinking meets social theory: situating social change in socio-ecological systems (SES) research. Progress in human geography</i> , 36(4), 475-489.                                            | 490                            |
| Doherty, Bob; Haugh, Helen; Lyon, Fergus. (2014). <i>Social enterprises as hybrid organizations: A review and research agenda. International journal of management reviews</i> , 16(4), 417-436.                                                          | 458                            |
| Levin, Kelly; Cashore, Benjamin; Bernstein, Steven; Auld, Graeme (2012). <i>Overcoming the tragedy of super wicked problems: constraining our future selves to ameliorate global climate change. Policy sciences</i> , 45(2), 123-152.                    | 459                            |
| Perera, Charith; Zaslavsky, Arkady; Christen, Peter; Georgakopoulos, Dimitrios. (2014). <i>Sensing as a service model for smart cities supported by internet of things. Transactions on emerging telecommunications technologies</i> , 25(1), 81-93.      | 438                            |
| Wise, R. M., Fazey, I., Smith, M. S., Park, S. E., Eakin, H. C., Van Garderen, E. A., & Campbell, B. (2014). <i>Reconceptualising adaptation to climate change as part of pathways of change and response. Global environmental change</i> , 28, 325-336. | 418                            |
| Marquis, Christopher; Qian, Cuili (2014). <i>Corporate social responsibility reporting in China: Symbol or substance?. Organization science</i> , 25(1), 127-148.                                                                                         | 403                            |

Fonte: Web of Science (2021).

O próximo tópico apresenta análise dos *Hot Topics*.

#### 4.2 *Environmental, Social and Governance* e os *Hot Topics*

Foram analisadas as publicações sobre *Environmental, Social and Governance* e os principais tópicos relacionados à temática. Em seguida, realizou-se a combinação de cada tópico com os termos *Environmental, Social* e *Governance* e foram calculados os índices h-b e m (Banks, 2006). Dessa forma, foi possível classificar os '*hot topics*' ou tópicos quentes de acordo com o exposto na Tabela 11.

Tabela 11 - *Hot topics* e índices 'h-b' e 'm' sobre o tema pesquisado

|     | Área Temática                                   | Número de publicações | Índice h-b | Índice m |
|-----|-------------------------------------------------|-----------------------|------------|----------|
| 1º  | <b>Development Studies</b>                      | 361                   | 61         | 6,1      |
| 2º  | <b>Water Resources</b>                          | 315                   | 46         | 4,6      |
| 3º  | <b>Biodiversity Conservation</b>                | 151                   | 44         | 4,4      |
| 4º  | <b>Agriculture</b>                              | 137                   | 40         | 4        |
| 5º  | <b>Business Economics</b>                       | 2514                  | 39         | 3,9      |
| 6º  | <b>Geography</b>                                | 684                   | 37         | 3,7      |
| 7º  | <b>Urban Studies</b>                            | 304                   | 37         | 3,7      |
| 8º  | <b>International Relations</b>                  | 252                   | 29         | 2,9      |
| 9º  | <b>Forestry</b>                                 | 138                   | 29         | 2,9      |
| 10º | <b>Environmental Sciences Ecology</b>           | 3796                  | 23         | 2,3      |
| 11º | <b>Engineering</b>                              | 506                   | 23         | 2,3      |
| 12º | <b>Energy Fuels</b>                             | 142                   | 19         | 1,9      |
| 13º | <b>Sociology</b>                                | 212                   | 18         | 1,8      |
| 14º | <b>Government Law</b>                           | 441                   | 17         | 1,7      |
| 15º | <b>Public Administration</b>                    | 755                   | 15         | 1,5      |
| 16º | <b>Social Sciences Other Topics</b>             | 540                   | 6          | 0,6      |
| 17º | <b>Computer Science</b>                         | 178                   | 5          | 0,5      |
| 18º | <b>Science Technology Other Topics</b>          | 1180                  | 1          | 0,1      |
| 19º | <b>Public Environmental Occupational Health</b> | 166                   | 1          | 0,1      |

|     | Área Temática                    | Número de publicações | Índice h-b | Índice m |
|-----|----------------------------------|-----------------------|------------|----------|
| 20º | Meteorology Atmospheric Sciences | 136                   | 0          | 0        |

Fonte: Web of Science (2021).

Os resultados evidenciam que onze áreas são consideradas *hot topics*, com isso destaca-se a relevância de pesquisas dentro da temática ESG. ***Development Studies, Water Resources, Biodiversity Conservation, Agriculture, Business Economics, Geography, Urban Studies, International Relations, Forestry, Environmental Sciences Ecology, Engineering.***

#### 4.3 Análise sociométrica

Com o auxílio do software VOS Viewer foram realizadas análises de co-ocorrência de palavras-chave, coautoria por países, citação por periódicos, co-citação por autores e acoplamento bibliográfico por instituição. As palavras-chave referentes a temática da ESG podem ser analisadas com base na Tabela 12 e na Figura 2, que apresentam o número de ocorrências e o período em que as palavras foram utilizadas, respectivamente.

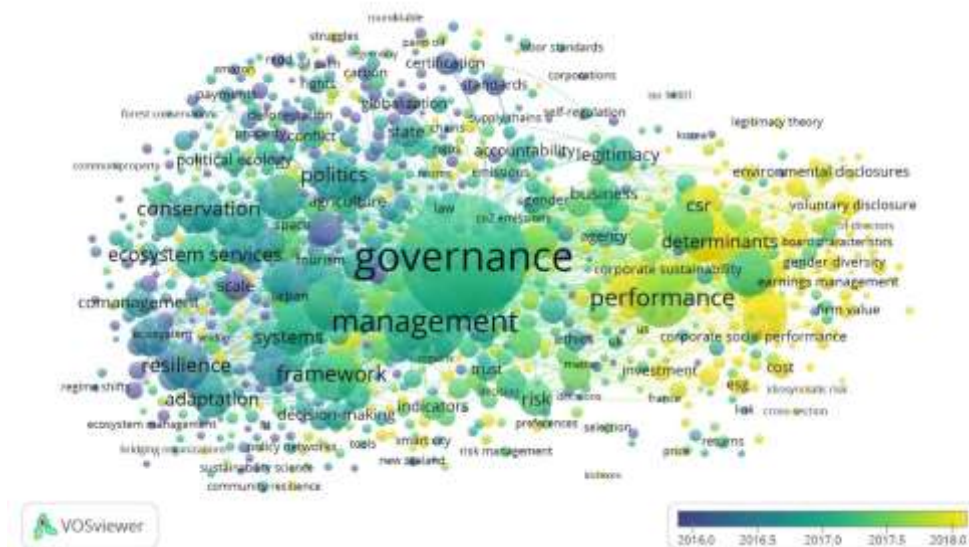
Tabela 12 – Co ocorrência de palavras-chave

| Palavras-chave                              | Ocorrências | Palavras-chave                                      | Ocorrências |
|---------------------------------------------|-------------|-----------------------------------------------------|-------------|
| <i>Governance</i> (Governança)              | 3512        | <i>Corporate governance</i> (Gov. corporativa)      | 510         |
| <i>Management</i> (Gestão)                  | 1496        | <i>Politics</i> (Políticas)                         | 505         |
| <i>Sustainability</i> (Sustentabilidade)    | 1246        | <i>Resilience</i> (Resiliência)                     | 483         |
| <i>Performance</i> (Desempenho)             | 774         | <i>Sustainable development</i> (Des. Sustentável)   | 483         |
| <i>Policy</i> (Política)                    | 674         | <i>Environmental Governance</i> (Gov. Ambiental)    | 462         |
| <i>Framework</i> (Modelo)                   | 592         | <i>Financial Performance</i> (Desemp. Financeiro)   | 458         |
| CSR (Responsabilidade social corporativa)   | 583         | <i>Ecosystem services</i> (Serviços do ecossistema) | 402         |
| <i>Impact</i> (Impacto)                     | 567         | <i>Participation</i> (Participação)                 | 390         |
| <i>Climate-change</i> (Mudanças climáticas) | 537         | <i>Environment</i> (Meio ambiente)                  | 374         |
| <i>Conservation</i> (Conservação)           | 514         | <i>Science</i> (Ciência)                            | 364         |

Fonte: VOSViewer (2021).

Conforme a Tabela 12, as palavras-chave mais utilizadas nos estudos selecionados são *Governance* (Governança) com 3512 ocorrências, *Management* (Gestão) com 1496 ocorrências, *Sustainability* (Sustentabilidade) com 1246 ocorrências, *Performance* (Desempenho) com 774 ocorrências e *Policy* (Política) com 674 ocorrências.

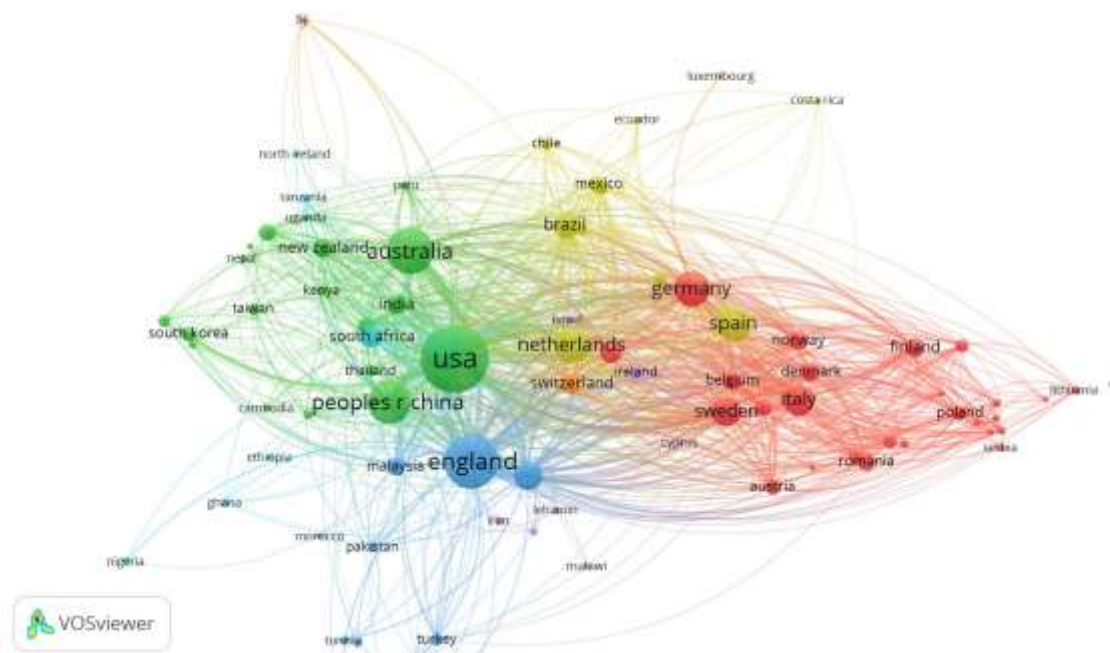
Figura 2 – Co ocorrência de palavras-chave



Fonte: VOSViewer (2021).

Com base na Figura 2, pode-se visualizar as palavras-chave que foram mais utilizadas com relação a temática ESG, no período de 2016 a 2018: *Corporate social performance* (desempenho social corporativo), *Voluntary disclosure* (Divulgação voluntária), *Gender diversity* (Diversidade de gênero) e *Earnings management* (Gestão de lucros). A Figura 3 apresenta a coautoria dos estudos selecionados com base no país dos autores.

### Figura 3 – Coautoria por países



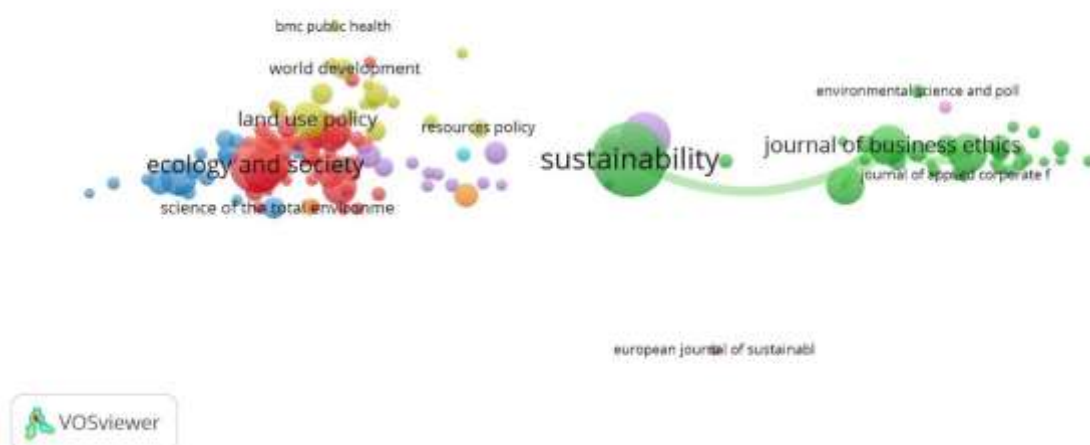
Fonte: VOSViewer (2021).

O VOS Viewer estabelece a força total de ligações para as unidades de análises. Os Estados Unidos da América apresentam um maior número de coautorias (Força de ligações

total 1856), seguido da Inglaterra (Força de ligações total 1780), da Austrália (Força de ligações total 1067), da Holanda (Força de ligações total 1010) e da Alemanha (Força de ligações total 1009).

Em relação a coautorias entre dois países, as ligações mais fortes ocorrem entre Estados Unidos da América e Inglaterra (Força de ligações total 205), Estados Unidos da América e Austrália (Força de ligações total 162), Estados Unidos da América e China (Força de ligações total 126), Austrália e Inglaterra (Força de ligações total 117) e, Estados Unidos da América e Holanda (Força de ligações total 102). A seguir, a Figura 4 evidencia os periódicos que possuem os maiores números de citações em relação a temática da ESG.

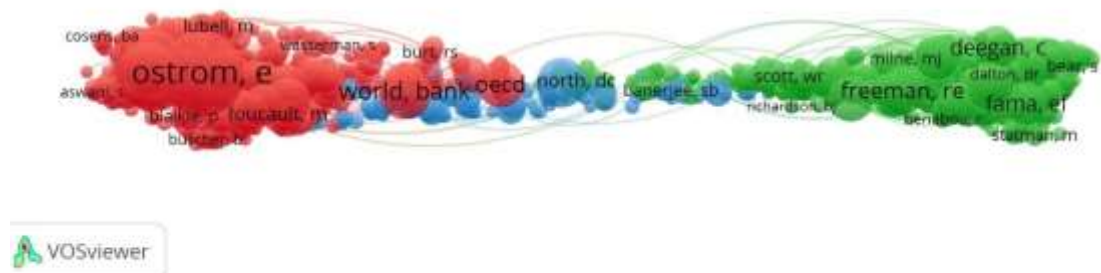
Figura 4 – Citação por periódicos



Fonte: VOSViewer (2021).

Conforme apresentado na Figura 4, os periódicos que possuem os maiores números de citações no que diz respeito à temática da ESG são: *Ecology and Society* (7226 citações), *Journal of Business Ethics* (6175 citações), *Journal of Cleaner Production* (5993 citações), *Global Environmental Change Human and Policy Dimensions* (5464 citações) e *Sustainability* (4009 citações). A Figura 5 apresenta a co-citação por autores.

Figura 5 – Co-citação por autores

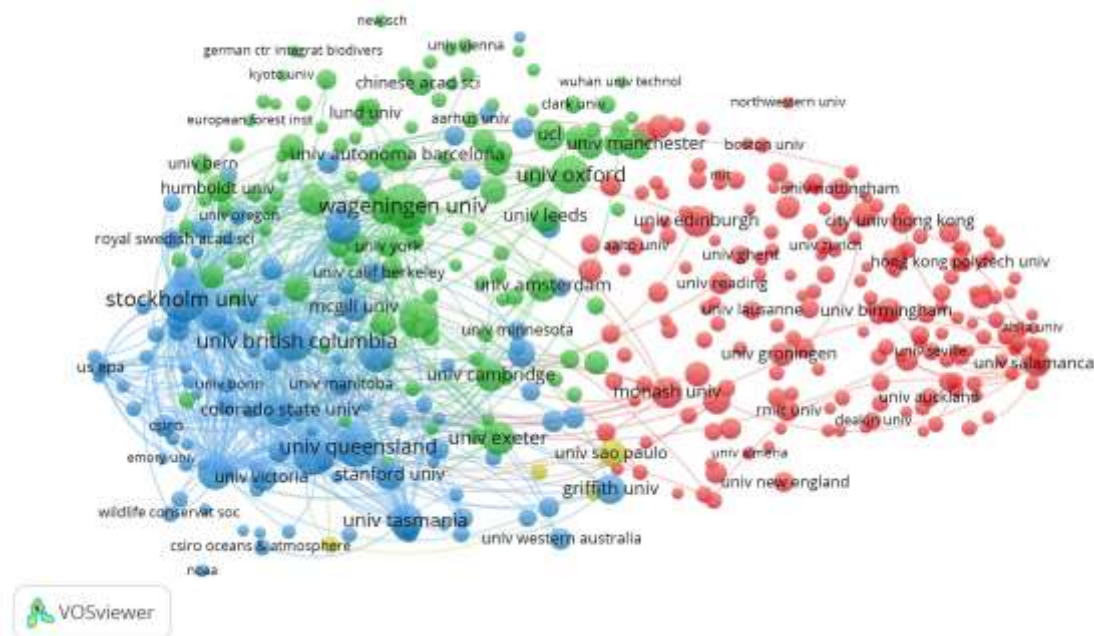


Fonte: VOSViewer (2021).

A análise de co-citação permite identificar a frequência com que dois itens da literatura prévia são citados juntos por algum item da literatura mais recente. Desta forma, dois autores são ditos(as) co-citados(as) quando existe um(a) terceiro(a) que os(as) cita conjuntamente. Os

autores que são mais co-citados, dentre os estudos selecionados, são: Fikret Berkes e Elinor Ostrom (Força do link: 1556), Carl Folke e Elinor Ostrom (Força do link:1298), Fikret Berkes e Carl Folke (Força do link:1246), Anurag Agrawal e Elinor Ostrom (Força do link: 918) e Carl Folke e Per Olsson (Força do link: 882). A Figura 6 mostra o Acoplamento bibliográfico por instituição.

Figura 6 – Acoplamento bibliográfico por instituição



Fonte: VOSViewer (2021).

Ao contrário da co-citação, o acoplamento bibliográfico destaca uma unidade de análise que é citada por outras duas. Em síntese, quanto maior o número de referências que duas unidades de análise compartilham, maior a intensidade do acoplamento bibliográfico entre eles. Dentre as Instituições, as cinco maiores intensidades de acoplamento bibliográfico estão relacionadas com a Stockholm University (Universidade de Estocolmo). Seguem as Instituições que compartilham referências com a instituição supracitada: University of Waterloo (Força total do link: 9801), James Cook University (Força total do link: 6928), University Queensland (Força total do link: 6203), Arizona State University (Força total do link: 5541) e, Royal Swedish Academy Science (Força total do link: 5141).

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise das publicações sobre *Environmental, Social and Governance*, na base de dados da *Web of Science*, no período 2011-2020, demonstrou um total de 9.063 registros, sendo que os artigos compreendem 7.704. As principais áreas compreendem *Environmental Studies* (Estudos Ambientais), *Environmental Sciences* (Ciências Ambientais) e *Green Sustainable Science Technology* (Tecnologia de Ciência Sustentável Verde). Cabe ressaltar que durante o período analisado as publicações se mantêm em linha crescente, sendo 306 em 2011 contra 1700 em 2020. Portanto, destaca-se a relevância da temática e a busca constante e crescente em entrelaçar o mercado corporativo e a academia.

Em relação aos países, os Estados Unidos da América lideram em número de publicações sobre a temática e o inglês é o idioma prevalecente. Acerca das fontes de

publicações, destacam-se *Sustainability, Ecology and Society* e *Journal of Cleaner Production*. Outro aspecto interessante, diz respeito aos autores com mais publicações sobre a temática ESG, os três mais produtivos são: Garcia-Sanchez IM., Armitage D. e Bodin O., respectivamente, com 34 publicações, 19 publicações e 19 publicações.

O estudo evidenciou onze áreas são consideradas *hot topics*, com isso destaca-se a relevância de pesquisas dentro da temática ESG, nos seguintes tópicos: *Development Studies, Water Resources, Biodiversity Conservation, Agriculture, Business Economics, Geography, Urban Studies, International Relations, Forestry, Environmental Sciences Ecology, Engineering*. Embora esse estudo tenha estabelecido os *hot topics* do tema ESG, espera-se que, práticas ESG possam ser amplamente implementadas em todo o mundo, pois, além de, gerar benefícios aos acionistas, também, contribui com as questões ambientais, de direitos humanos, igualdade de gênero, anticorrupção entre outros campos, de interesse a todas as partes interessadas.

A análise sociométrica evidenciou que as palavras-chave mais utilizadas com relação a temática ESG, no período de 2016 a 2018 foram: *Corporate social performance* (desempenho social corporativo), *Voluntary disclosure* (Divulgação voluntária), *Gender diversity* (Diversidade de gênero) e *Earnings management* (Gestão de lucros). Os Estados Unidos da América apresentam um maior número de coautorias. Em relação a coautorias entre dois países, as ligações mais fortes ocorrem entre Estados Unidos da América e Inglaterra. O periódico *Ecology and Society* possui maior número de citações na temática ESG. Dentre as Instituições, as cinco maiores intensidades de acoplamento bibliográfico estão relacionadas com a Stockholm University (Universidade de Estocolmo).

Por fim, esta pesquisa contribuiu com a temática ESG ao realizar uma análise quantitativa das publicações no período 2011-2020, sendo que este estudo poder embasar novas discussões, fornecendo aos pesquisadores classificações sobre o estado atual da literatura. Para investigações futuras, sugere-se a realização de revisão sistemática da literatura sobre o tema, a fim de aprofundar a análise, bem como analisar a relação entre ESG e desempenho no contexto desencadeado pela crise pandêmica da Covid-19.

## Referências Bibliográficas

- Adams, C. A., & Abhayawansa, S. (2021). Connecting the COVID-19 pandemic, environmental, social and governance (ESG) investing and calls for ‘harmonisation’ of sustainability reporting. *Critical Perspectives on Accounting*, 102309. <https://doi.org/10.1016/j.cpa.2021.102309>
- Atan, R., Alam, Md. M., Said, J., & Zamri, M. (2018). The impacts of environmental, social, and governance factors on firm performance: Panel study of Malaysian companies. *Management of Environmental Quality: An International Journal*, 29(2), 182–194. <https://doi.org/10.1108/MEQ-03-2017-0033>
- Banks, M. G. (2006). An extension of the Hirsch index: Indexing scientific topics and compounds. *Scientometrics*, 69(1), 161–168. <https://doi.org/10.1007/s11192-006-0146-5>
- Bose, S. (2020). Evolution of ESG Reporting Frameworks. In D. C. Esty & T. Cort (Orgs.), *Values at Work: Sustainable Investing and ESG Reporting* (p. 13–33). Springer International Publishing. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-55613-6\\_2](https://doi.org/10.1007/978-3-030-55613-6_2)
- Broadstock, D. C., Chan, K., Cheng, L. T. W., & Wang, X. (2021). The role of ESG performance during times of financial crisis: Evidence from COVID-19 in China. *Finance Research Letters*, 38, 101716. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2020.101716>

- Daugaard, D. (2020). Emerging new themes in environmental, social and governance investing: A systematic literature review. *Accounting & Finance*, 60(2), 1501–1530. <https://doi.org/10.1111/acfi.12479>
- Escrig-Olmedo, E., Fernández-Izquierdo, M. Á., Ferrero-Ferrero, I., Rivera-Lirio, J. M., & Muñoz-Torres, M. J. (2019). Rating the Raters: Evaluating how ESG Rating Agencies Integrate Sustainability Principles. *Sustainability*, 11(3), 915. <https://doi.org/10.3390/su11030915>
- Friede, G., Busch, T., & Bassen, A. (2015). ESG and financial performance: Aggregated evidence from more than 2000 empirical studies. *Journal of Sustainable Finance & Investment*, 5(4), 210–233. <https://doi.org/10.1080/20430795.2015.1118917>
- Husted, B. W., & Sousa-Filho, J. M. de. (2019). Board structure and environmental, social, and governance disclosure in Latin America. *Journal of Business Research*, 102, 220–227. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2018.01.017>
- Lee, K.-H., Cin, B. C., & Lee, E. Y. (2016). Environmental Responsibility and Firm Performance: The Application of an Environmental, Social and Governance Model. *Business Strategy and the Environment*, 25(1), 40–53. <https://doi.org/10.1002/bse.1855>
- Leins, S. (2020). ‘Responsible investment’: ESG and the post-crisis ethical order. *Economy and Society*, 49(1), 71–91. <https://doi.org/10.1080/03085147.2020.1702414>
- Lokuwaduge, C. S. D. S., & Heenetigala, K. (2017). Integrating Environmental, Social and Governance (ESG) Disclosure for a Sustainable Development: An Australian Study. *Business Strategy and the Environment*, 26(4), 438–450. <https://doi.org/10.1002/bse.1927>
- Miralles-Quirós, M. M., Miralles-Quirós, J. L., & Valente Gonçalves, L. M. (2018). The Value Relevance of Environmental, Social, and Governance Performance: The Brazilian Case. *Sustainability*, 10(3), 574. <https://doi.org/10.3390/su10030574>
- Pástor, L., & Vorsatz, M. B. (2020). Mutual Fund Performance and Flows during the COVID-19 Crisis. *The Review of Asset Pricing Studies*, 10(4), 791–833. <https://doi.org/10.1093/rapstu/raaa015>
- Pedersen, L. H., Fitzgibbons, S., & Pomorski, L. (2020). Responsible investing: The ESG-efficient frontier. *Journal of Financial Economics*. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2020.11.001>
- Pritchard, A. (1969). Statistical Bibliography or Bibliometrics. *Journal of Documentation*, 25(4), 348–349. <https://ci.nii.ac.jp/naid/10019400686/>
- Rajesh, R. (2020). Exploring the sustainability performances of firms using environmental, social, and governance scores. *Journal of Cleaner Production*, 247, 119600. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.119600>
- Rajesh, R., & Rajendran, C. (2020). Relating Environmental, Social, and Governance scores and sustainability performances of firms: An empirical analysis. *Business Strategy and the Environment*, 29(3), 1247–1267. <https://doi.org/10.1002/bse.2429>
- Rostaing, H. (1996). La bibliométrie et ses techniques. Toulouse: sciences de la société. 1996.
- Silva, M. R. da. (2004). *Análise bibliométrica da produção científica docente do Programa de Pós-Graduação em Educação Especial da UFSCar: 1998-2003*. <https://repositorio.ufscar.br/handle/ufscar/3197>
- Umar, Z., Kenourgios, D., & Papathanasiou, S. (2020). The static and dynamic connectedness of environmental, social, and governance investments: International evidence. *Economic Modelling*, 93, 112–124. <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2020.08.007>
- Widiawati, L. (2020). A systematic literature review of socially responsible investment and environmental social governance metrics. *Business Strategy and the Environment*, 29(2), 619–637. <https://doi.org/10.1002/bse.2393>

- Xie, J., Nozawa, W., Yagi, M., Fujii, H., & Managi, S. (2019). Do environmental, social, and governance activities improve corporate financial performance? *Business Strategy and the Environment*, 28(2), 286–300. <https://doi.org/10.1002/bse.2224>
- Yu, E. P., Luu, B. V., & Chen, C. H. (2020). Greenwashing in environmental, social and governance disclosures. *Research in International Business and Finance*, 52, 101192. <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2020.101192>