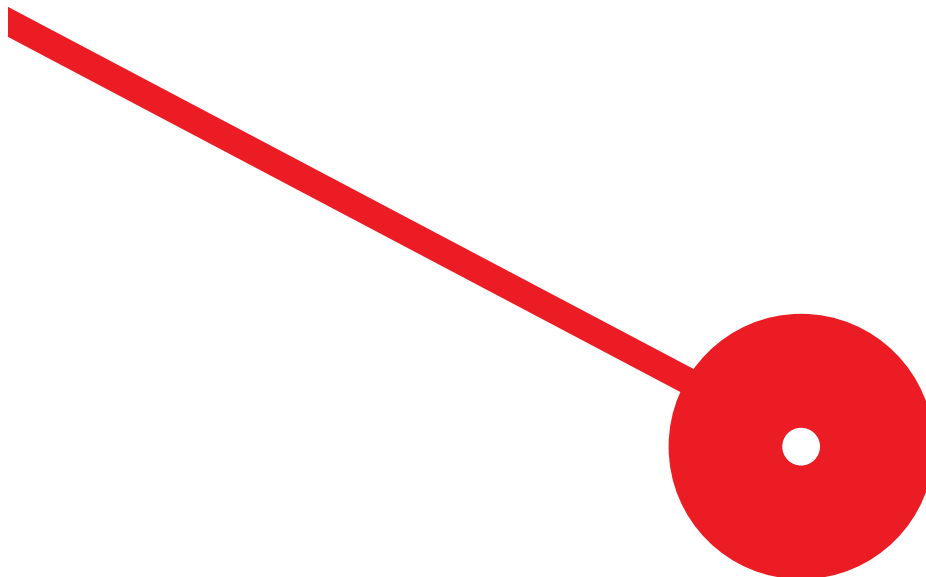




Indicadores de Sustentabilidade e Business Intelligence: Uma Análise Bibliométrica

Carla Susana Dinis Queirós

10/2025



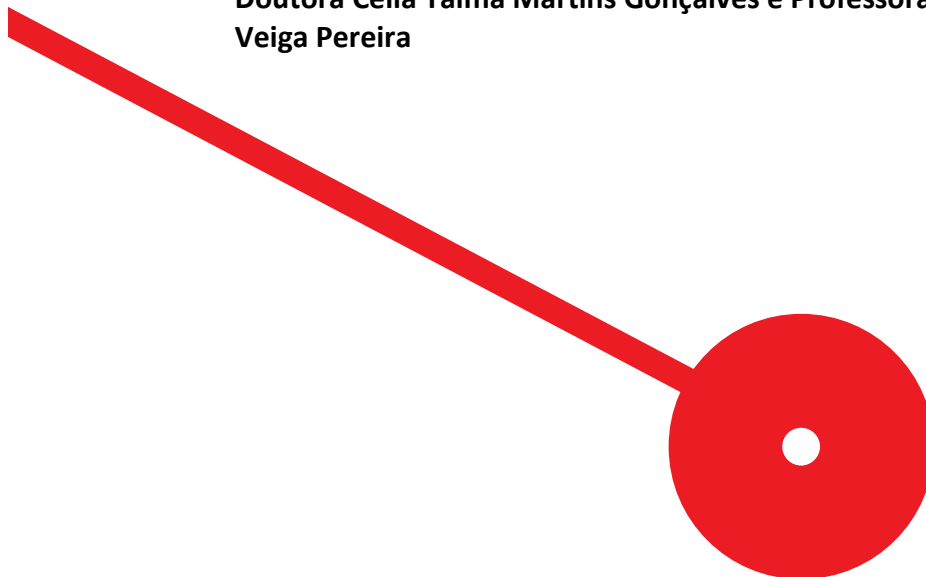
Carla Susana Dinis Queirós. Indicadores de Sustentabilidade e Business Intelligence: Uma
Análise Bibliométrica
10/2025



Indicadores de Sustentabilidade e Business Intelligence: Uma Análise Bibliométrica

Nome

Dissertação de Mestrado apresentada ao Instituto Superior de Contabilidade e Administração do Porto para a obtenção do grau de Mestre em Informação Empresarial, sob orientação de Professora Doutora Célia Talma Martins Gonçalves e Professora Doutora Inês Veiga Pereira



Dedicatória

À minha família pelo apoio e incentivo constantes.

Em memória do meu pai, António Carlos Vieira Queirós, cuja presença e exemplo continuam a inspirar-me a alcançar os meus objetivos.

Agradecimentos

A conclusão desta dissertação simboliza o fim de uma trajetória acadêmica e pessoal desafiadora, que só foi possível graças ao apoio e incentivo de todos os que estiveram comigo nesta jornada.

Às minhas orientadoras, Professora Doutora Célia Talma Martins Gonçalves e Professora Inês Veiga Pereira, agradeço a vossa orientação, disponibilidade e acompanhamento, que contribuíram de forma essencial para o sucesso desta investigação.

Agradeço também ao ISCAP – Instituto Superior de Contabilidade e Administração do Porto – pelo ambiente académico estimulante, bem como pelos professores e colegas que partilharam conhecimento, ideias, experiências e palavras de incentivo.

Expresso minha profunda gratidão à minha melhor amiga, Alice Crespo, por me ter desafiado a iniciar este caminho. A sua confiança, amizade e presença constante foram fundamentais para a realização deste projeto.

Sou profundamente grata à minha família e aos amigos, em especial ao meu marido e ao meu filho, pelo apoio incondicional, pela paciência e pela compreensão nos momentos mais desafiadores desta etapa.

A todos aqueles que acreditaram em mim, o meu sincero agradecimento.

Resumo:

Esta dissertação, intitulada "Indicadores de Sustentabilidade e *Business Intelligence*: Uma Análise Bibliométrica", tem como objetivo analisar a produção científica que explora a integração entre *Business Intelligence* (BI) e indicadores de sustentabilidade, no âmbito dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), definidos pela Agenda 2030 das Nações Unidas. A investigação pretende compreender de que forma a literatura académica aborda esta relação, identificando tendências, autores, instituições e temas que caracterizam este campo interdisciplinar. Para atingir este propósito, foi realizada uma análise bibliométrica da produção científica publicada entre 2014 e 2024, com base nas bases de dados Web of Science e EBSCOhost. O tratamento e a visualização dos dados foram realizados por meio do software VOSviewer, que permitiu mapear redes de coautoria, coocorrência de palavras-chave, cocitação e acoplamento bibliográfico. Esta abordagem possibilitou compreender a estrutura científica, a evolução temática e os principais padrões de colaboração entre investigadores e instituições. Os resultados demonstram um crescimento consistente da produção científica na última década, acompanhado de uma maior cooperação internacional e interdisciplinaridade entre as áreas da gestão da tecnologia. Observa-se, igualmente, uma evolução conceptual do *Business Intelligence*, que deixa de ser visto apenas como um instrumento tecnológico e passa a ser interpretado como um suporte estratégico à sustentabilidade corporativa e à governação baseada em dados. Conclui-se que a convergência entre *Business Intelligence* e sustentabilidade representa um campo em consolidação, com elevado potencial para fortalecer a transparência e a responsabilidade das organizações perante os desafios do desenvolvimento sustentável. Este estudo contribui para o entendimento do papel do BI como elemento estruturante na criação de valor sustentável, incentivando a integração de práticas analíticas nas decisões estratégicas e promovendo novas linhas de investigação sobre inovação, gestão e sustentabilidade organizacional

Palavras chave: Business Intelligence; Indicadores de Sustentabilidade; Sustentabilidade Corporativa; Análise Bibliométrica

Abstract:

This dissertation, entitled ‘Sustainability Indicators and Business Intelligence: A Bibliometric Analysis,’ aims to analyse scientific production that explores the integration between Business Intelligence (BI) and sustainability indicators within the scope of the Sustainable Development Goals (SDGs) defined by the United Nations 2030 Agenda. The research aims to understand how academic literature addresses this relationship, identifying trends, authors, institutions, and themes that characterize this interdisciplinary field. To achieve this purpose, a bibliometric analysis of scientific output published between 2014 and 2024 was conducted, based on the Web of Science and EBSCOhost databases. Data processing and visualization were performed using VOSviewer software, which allowed the mapping of co-authorship networks, keyword co-occurrence, co-citation, and bibliographic coupling. This approach made it possible to understand the scientific structure, thematic evolution, and main collaboration patterns between researchers and institutions. There has also been a conceptual evolution in Business Intelligence, which is no longer seen merely as a technological tool but is now interpreted as strategic support for corporate sustainability and data-based governance. It can be concluded that the convergence between Business Intelligence and sustainability represents a field in consolidation, with high potential to strengthen the transparency and accountability of organizations in the face of sustainable development challenges. This study contributes to the understanding of the role of BI as a structuring element in creating sustainable value, encouraging the integration of analytical practices into strategic decisions and promoting new lines of research on innovation, management, and organizational sustainability.

Key words: *Business Intelligence; Sustainability Indicators; Corporate Sustainability; Bibliometric Analysis*

Índice geral

Capítulo - Introdução.....	1
Capítulo I – Revisão de Literatura	6
1 Revisão de Literatura.....	7
1.1 Sustentabilidade e Indicadores de Sustentabilidade	7
1.1.1 Evolução do conceito de Sustentabilidade	7
1.1.2 Vertentes da Sustentabilidade.....	8
1.1.3 Indicadores de Sustentabilidade	9
1.1.4 Sustentabilidade e Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) .	11
1.2 Business Intelligence	13
1.2.1 Origem e evolução do conceito de <i>Business Intelligence</i>	13
1.2.2 Arquiteturas de dados e abordagens metodológicas.....	14
1.2.3 Construção Dimensional e aplicação Analítica de Dados.....	15
1.2.4 Convergência entre Métodos e Estruturas Híbridas	16
1.2.5 O Business Intelligence como abordagem de Gestão e Educação Organizacional.....	16
1.2.6 A utilização do BI na Sustentabilidade Organizacional	17
1.3 Relação entre BI e Sustentabilidade	18
Capítulo II – Metodologia.....	24
2 Metodologia.....	25
2.1 Recolha de Dados	28
2.2 Questões e Objetivos de Investigação	32
2.3 Indicadores Bibliométricos.....	34
2.4 Análise de Dados	36
2.5 Limitações Metodológicas.....	38
Capítulo III – Apresentação de Resultados.....	39
3 Apresentação e Discussão de Resultados	40

Capítulo IV – Conclusão e Trabalho Futuro	61
Referências bibliográficas.....	66
Anexos.....	186
Anexo I -Mapas Complementares de Análise Bibliométrica	187

Índice de Figuras

<i>Figura 1-Objetivos de Desenvolvimento Sustentável</i>	<i>2</i>
<i>Figura 2 - Etapas da Análise Bibliométrica</i>	<i>27</i>
<i>Figura 3 - Etapas do desenvolvimento de pesquisa.....</i>	<i>29</i>
<i>Figura 4 - Mapa de Coautoria de Autores</i>	<i>40</i>
<i>Figura 5 - Mapa de Coautoria por Instituições</i>	<i>42</i>
<i>Figura 6 - Mapa de coautoria por países.....</i>	<i>45</i>
<i>Figura 7 - Mapa de Coocorrência de palavras.....</i>	<i>47</i>
<i>Figura 8 - Mapa de citação de autores.....</i>	<i>49</i>
<i>Figura 9 - Mapa de cocitação de fontes</i>	<i>51</i>
<i>Figura 10 - Mapa de cocitação de autores</i>	<i>53</i>
<i>Figura 11 - Mapa acoplamento de autores</i>	<i>54</i>
<i>Figura 12 - Mapa acoplamento de países</i>	<i>56</i>

Índice de Tabelas

<i>Tabela 1 - Principais estudos sobre BI e sustentabilidade</i>	<i>20</i>
<i>Tabela 2- Etapas do processo de Análise Bibliométrica</i>	<i>26</i>
<i>Tabela 3 - Tabela de Recolha de Dados.....</i>	<i>30</i>
<i>Tabela 4 – Produção científica.....</i>	<i>31</i>
<i>Tabela 5 - Questões e Objetivos de Investigação</i>	<i>34</i>
<i>Tabela 6 - Síntese dos principais resultados da Análise Bibliométrica</i>	<i>57</i>

Lista de abreviaturas

- APA – American Psychological Association
- BI – Business Intelligence (Inteligência de Negócios)
- CSR – Corporate Social Responsibility (Responsabilidade Corporativa)
- SCI – Science Citation Index (Índice de Citações Científicas)
- DOI – Digital Object Identifier (Identificador Digital de Objeto)
- EBSCO – Elton B Stephens Company (Base de dados acadêmica EBSCOhost)
- ESG – Environmental Social and Governance (Ambiental, Social e de Governança)
- GRI – Global Reporting Initiative (Inicativa Global de Relatórios)
- ICT – Information and Communication Technologies (Tecnologias de Informação e Comunicação)
- KPI – Key Performance Indicator (Indicador-Chave de Desempenho)
- ODS – Objetivos de Desenvolvimento Sustentável
- OCDE – Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico
- ONU – Organização das Nações Unidas
- SASB – Sustainability Accounting Standards Board (Conselho de Normas Contábilísticas de Sustentabilidade)
- SDG – Sustainable Development Goals (Objetivos de Desenvolvimento Sustentável)
- TI – Tecnologias de Informação
- UN – United Nations (Nações Unidas)
- VOSviewer–Visualizations of Similarities Viewer (Software de Visualização Bibliométrica)
- WoS – Web of Science (Base de Dados Web of Science)

Introdução

Nos últimos anos, a preocupação com a sustentabilidade tem crescido significativamente, marcando presença tanto nas universidades quanto nas empresas e nas políticas governamentais. A pressão causada pelos desafios ambientais, sociais e económicos, aliada à importância de garantir recursos para o futuro, impulsionou a criação de ações e ferramentas que estimulam o crescimento sustentável. Esta ideia ganhou destaque com o Relatório Brundtland (Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, 1987), que a descreveu como um progresso que atende às necessidades atuais sem comprometer a possibilidade de as próximas gerações satisfazerem as suas próprias necessidades (WCED, 1987). Com base nesta ideia, a discussão global sobre sustentabilidade intensificou-se e consolidou-se, resultando em eventos importantes, como a Conferência do Rio em 1992, a Agenda 21 e, mais recentemente, a Agenda 2030 da ONU, na qual se encontram definidos os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ONU, 2015).



Figura 1-Objetivos de Desenvolvimento Sustentável

Esses objetivos, representados na Figura 1, refletem a necessidade de incorporar a sustentabilidade em diferentes áreas da sociedade, nomeadamente, a erradicação da pobreza, a tomada de ações contra as mudanças climáticas, a igualdade de gênero, a educação de qualidade, as cidades sustentáveis e a produção responsável. Em 1997, John Elkington gerou o conceito do Triple Bottom Line, que reforça a análise do desempenho organizacional ao observar três dimensões fundamentais: a dimensão

económica, a dimensão ambiental e a dimensão social (Elkington, 1997). Esta abordagem leva as organizações a avaliarem o seu êxito não só pelo lucro, mas também pelo impacto social e pela gestão dos recursos naturais. Do ponto de vista organizacional, a crescente pressão por transparência, eficiência e responsabilidade social impele as empresas e instituições a incorporar os princípios da sustentabilidade às suas operações. Assim, a medição e a monitorização de indicadores sustentáveis tornaram-se fulcrais para avaliar o desempenho, cumprir as exigências legais e alinhar-se aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (Global Reporting Initiative, 2021). A identificação destes indicadores, bem como a sua boa interpretação, impõe abordagens analíticas eficazes, capazes de trabalhar com grandes volumes de dados e transformar informações dispersas em conhecimento útil. Nesse contexto, o *Business Intelligence* (BI) consolida-se como uma ferramenta basilar para apoiar decisões estratégicas, possibilitando às organizações extrair valor dos dados, melhorar o desempenho e alicerçar decisões com base em certezas. Segundo Kimball R.(2013), “o *Business Intelligence* é um conjunto de processos, tecnologias e ferramentas projetados para converter dados em informações que impulsionam o negócio”. O BI também oferece notoriedade e controlo sobre processos e pode ser utilizado para gerir quesitos de sustentabilidade, incorporando e investigando indicadores ambientais, sociais e de governança (ESG) (Muntean, 2018). A ligação entre BI e sustentabilidade é um campo em desenvolvimento, com grande potencial para a pesquisa e a prática organizacional. A utilização da ferramenta de BI na monitorização de indicadores de sustentabilidade pode promover decisões mais informadas, transparentes e responsáveis, além de promover uma cultura organizacional orientada por dados. Contudo, a literatura indica a falta de estudos sistemáticos que abordem essa ligação de forma aprofundada, o que denota uma falha significativa no campo (Kamble et al., 2020). Este estudo tem como objetivo principal o mapeamento e a sistematização da produção científica sobre a relação entre indicadores de sustentabilidade e *Business Intelligence*. Para tal, procura-se identificar quais são os principais autores, instituições, países e revistas que contribuem para a área, bem como analisar a evolução da pesquisa ao longo do tempo, proceder ao mapeamento de redes de coautoria e colaboração entre instituições, identificar temas em desenvolvimento com base na utilização de palavras-chave e sugerir direções para investigações futuras a partir das lacunas detetadas. A análise bibliométrica da produção científica relacionada a indicadores de sustentabilidade, baseada em métodos quantitativos e estatísticos, permite mapear o estado atual do conhecimento, identificar autores, instituições e publicações preponderantes, bem como

divulgar tendências temáticas, redes de colaboração e falhas na literatura (Garfield, 1972). Utilizando dados recolhidos nas pesquisas às bases de dados Web of Science e EBCOhost e, o software VOSviewer para a geração de visualização de redes bibliográficas (van Eck & Waltman, 2010), o objetivo é permitir uma compreensão estruturada e detalhada do campo. A escolha recaiu sobre o VOSviewer, enquanto ferramenta de apoio à análise bibliométrica, uma vez que é reconhecida pela sua fiabilidade e ampla utilização na comunidade científica. Desenvolvido por Van Eck e Waltman na Universidade de Leiden, o VOSviewer destaca-se pela capacidade de transformar grandes volumes de dados bibliográficos em representações gráficas claras e interpretativas, o que o torna particularmente adequado a estudos que procuram compreender as dinâmicas e inter-relações num campo científico.

O VOSviewer é o instrumento mais adequado face ao estado da arte, pois permite transformar a literatura científica num mapa cognitivo e interativo, revelando conexões, tendências e lacunas de forma visualmente inteligível e estatisticamente fundamentada. Em relação às revisões sistemáticas, acrescenta escala, objetividade e capacidade de descoberta, funcionando com uma extensão analítica que traduz o conhecimento acumulado em padrões relacionais e dinâmicos, essenciais para compreender a maturidade de um campo interdisciplinar.

Para que seja possível desenvolver a análise bibliométrica, torna-se necessário formular algumas questões de investigação que são norteadoras do estudo, nomeadamente, a questão principal: Como tem evoluído a produção científica na relação entre BI e indicadores de sustentabilidade em consonância com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável?; e as questões secundárias: Quais foram as principais tendências de publicação e áreas temáticas relacionadas com a ligação entre BI e sustentabilidade na última década (2014-2024)? Quais são os autores, instituições e países mais produtivos e influentes na pesquisa de BI e sustentabilidade?

De que forma são formadas as redes de colaboração científica e que investigadores desempenham um papel central?

Que indicadores bibliométricos se destacam na avaliação do impacto e disseminação do conhecimento neste domínio? Quais artigos e revistas científicas se destacam pela sua relevância e influência na consolidação da área?

Quais são os principais tópicos, conceitos e palavras-chave que articulam BI e sustentabilidade na literatura científica? Como é que os clusters temáticos identificados refletem a interdisciplinaridade e a evolução conceptual dos dois domínios?

Quais as áreas de aplicação do BI que mais contribuem para a monitorização dos indicadores de sustentabilidade (ambiental, social e de governação – ESG)? Quais são os principais desafios técnicos, organizacionais e culturais mencionados pela literatura no que diz respeito à integração de BI e sustentabilidade?

Que lacunas de investigação podem ser identificadas na literatura existente? Que rumos futuros são sugeridos para o avanço científico e prático da integração entre Business Intelligence (BI) e sustentabilidade?

Esta dissertação está estruturada em quatro capítulos. No Capítulo 1, apresenta-se a Revisão de Literatura, abordando os conceitos de *Business Intelligence*, bem como os fundamentos da sustentabilidade e a relação entre ambas as áreas, incluindo perspetivas académicas, estudos anteriores, desafios e oportunidades. O Capítulo 2 destina-se à Metodologia e explica, de forma detalhada, como se procedeu à recolha de dados, quais os critérios de inclusão e exclusão, quais as ferramentas utilizadas e quais os indicadores analisados, bem como as questões de pesquisa que orientam o estudo. No Capítulo 3 são apresentados os principais resultados, incluindo visualizações, redes de coautoria, análise de palavras-chave e clusters temáticos, que possibilitam a interpretação de tendências na literatura. Finalmente, o Capítulo 4 resume os principais resultados e limitações, sugere futuras linhas de pesquisa e oferece recomendações práticas para apoiar decisões sustentáveis nas organizações. Esta estrutura pretende garantir um percurso lógico e coerente, permitindo uma compreensão clara e estruturada do campo de estudo e das suas implicações teóricas e práticas. Assim, pretende-se contribuir para o alargamento do conhecimento científico sobre a conexão entre *Business Intelligence* e sustentabilidade, oferecendo uma base sólida para tomadores de decisão, pesquisadores e profissionais que desejam integrar tecnologias analíticas a práticas sustentáveis. Para além disso, este estudo destaca-se pela integração entre o *Business Intelligence* e os indicadores de sustentabilidade analisada através de uma abordagem bibliométrica com recurso ao VOSviewer. A investigação proporciona uma caracterização quantitativa e visual da produção científica entre 2014 e 2024, permitindo identificar tendências, redes de colaboração e áreas temáticas emergentes. O seu contributo científico reside na articulação entre o BI e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, evidenciando o potencial do BI como instrumento de apoio à tomada de decisões e à governação sustentável. Ao recorrer ao VOSviewer, o estudo ultrapassa as limitações das revisões sistemáticas tradicionais, oferecendo uma leitura relacional e dinâmica da evolução do conhecimento neste domínio interdisciplinar.

CAPÍTULO I – REVISÃO DE LITERATURA

1 Revisão de Literatura

A revisão da literatura é a base teórica e conceptual de uma pesquisa científica, possibilitando a compreensão do progresso dos principais estudos, a identificação de tendências e a identificação de falhas que fundamentam a relevância do trabalho. Neste estudo, a revisão de literatura explica a relação entre sustentabilidade, indicadores de sustentabilidade e *Business Intelligence* (BI), com o objetivo de analisar de que forma a produção científica incorpora essas áreas no âmbito dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). Destaca-se a relevância da informação e da análise de dados no apoio a decisões estratégicas orientadas à sustentabilidade. O objetivo deste capítulo é analisar, de forma crítica, o avanço teórico e empírico dos conceitos de sustentabilidade e de *Business Intelligence*, bem como as suas inter-relações no contexto da gestão e da tomada de decisão sustentáveis. A análise baseia-se em estudos extraídos de bases de dados científicas indexadas, complementados por literatura de referência de autores clássicos e contemporâneos. Na área da sustentabilidade, investigam-se as dimensões ambientais, sociais e económicas, com especial atenção para sistemas de indicadores e métricas que permitam a avaliação do desempenho organizacional e social em conformidade com os ODS. Na área de *Business Intelligence*, discutem-se as bases conceptuais, as arquiteturas de dados e o papel dos sistemas de informação na monitorização e observação de indicadores de desempenho. Finalmente, aborda-se a ligação entre BI e sustentabilidade, evidenciando a sua importância no apoio a políticas e estratégias baseadas em certezas. O capítulo termina com um resumo crítico que permite identificar as principais lacunas teóricas e as oportunidades de pesquisa futura.

1.1 Sustentabilidade e Indicadores de Sustentabilidade

1.1.1 Evolução do conceito de Sustentabilidade

O conceito de sustentabilidade surgiu a partir da segunda metade do século XX como um dos principais temas relacionados ao desenvolvimento global. O relatório O Nosso Futuro Comum (Our Common Future), publicado pela Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (WCED, 1987), definiu o desenvolvimento sustentável como “a capacidade de satisfazer as necessidades do presente sem comprometer as gerações futuras”, apresentando uma perspectiva que reuniu crescimento económico, equidade social e proteção ambiental. Este conceito viria a constituir a base para políticas públicas,

estratégias empresariais e instrumentos de planeamento em todo o mundo (Sachs, 2015). A fixação do paradigma da sustentabilidade refletiu uma maior consciencialização de que os modelos ditos tradicionais de crescimento económico eram insustentáveis, considerando os limites ecológicos do planeta (Meadows et al., 1972; Daly, 1996). Autores como Sachs (2015) e Barbier (1987) salientaram a necessidade de uma abordagem integrada que ultrapasse a dicotomia entre economia e meio ambiente, visando a um desenvolvimento equilibrado e socialmente justo. No decorrer das décadas de 1990 e 2000, o conceito alargou-se abrangendo, não só, o campo ambiental, mas também as dimensões económica e social, incorporando os princípios de responsabilidade corporativa e ética organizacional (Bansal & Song, 2017). Elkington (1997) foi dos autores que mais contribuíram para esse desenvolvimento, defendendo o modelo *triple bottom line*, que alia o desempenho organizacional à criação de valor em três dimensões: as pessoas, o planeta e o lucro. Esta perspetiva levou à ideia de que a sustentabilidade empresarial depende da coerência entre resultados económicos, impactos ambientais e bem-estar social. Mais tarde, autores como Lozano (2018) e de Villiers et al. (2022) fortaleceram a ideia de que a sustentabilidade não deve ser compreendida como um objetivo parado, mas como um processo de transformação empresarial e organizacional dinâmico, que exige assimilação transversal nas aplicações de gestão, inovação e governança. Hoje em dia, a literatura admite que a sustentabilidade se consolidou como padrão de gestão estratégica. O conceito passou a estar afeto não só ao campo ambiental, mas também à análise para a formulação de políticas, à evolução de negócios e à geração de valor social. De acordo com Geissdoerfer et al. (2017), este desenvolvimento impõe novas formas de avaliação e monitorização, capazes de transformar princípios normativos em práticas mensuráveis e comparáveis.

1.1.2 Vertentes da Sustentabilidade

A sustentabilidade está estruturada em três vertentes correlativas, nomeadamente, as vertentes ambientais, sociais e económicas. Esta visão tripartida, amplamente divulgada pelo modelo do *triple bottom line* de Elkington (1997), tornou-se uma referência primordial no desenvolvimento da análise e do relatório de desempenho sustentável. A vertente ambiental abrange a preservação dos recursos naturais, o abrandamento das alterações climáticas e a gestão eficiente da energia e dos resíduos. Já a vertente social refere-se à equidade, à inclusão e à qualidade de vida, ao mesmo tempo que a vertente económica aparece associada à

eficiência produtiva e à criação de valor a longo prazo (Lozano, 2018; de Villiers et al., 2022).

A literatura recente tem vindo a defender que estas vertentes não devem ser tratadas isoladamente, mas sim inseridas numa visão sistémica. Os autores Bansal e Song (2017) propõem que só se chega a uma sustentabilidade organizacional quando os objetivos económicos se mostram alinhados com a proteção ambiental e o crescimento humano. De forma idêntica, Porter e Kramer (2011) apresentam a noção de valor partilhado, alegando que as empresas podem ampliar a competitividade ao mesmo tempo em que diligenciam benefícios sociais e ambientais. Esta visão vem reforçar a ideia de que o desempenho sustentável não representa um custo, mas sim um fator de inovação e de vantagem competitiva.

Outros estudos evidenciam a integração de abordagens como a economia circular e a gestão de ciclo de vida como ferramentas de operacionalização da sustentabilidade nas organizações (Geissdoerfer et al., 2017; Kirchherr et al., 2018). Estas abordagens sugerem que o modelo linear de produção e consumo, tal como é conhecido – baseado em “extrair, produzir e descartar” – seja substituído por sistemas regenerativos, que permitam a reutilização de recursos e a minimização da produção de resíduos. Esta alteração pressupõe que as cadeias de valor, bem como os processos produtivos e os modelos de negócio, sejam avaliados, o que implica o recurso a novas métricas de avaliação do desempenho sustentável.

A vertente social também tem vindo a ganhar importância na literatura mais recente. Autores como Fonseca et al. (2020) destacam a importância da compreensão da diversidade e da qualidade das condições de trabalho, que constituem elementos estruturantes da sustentabilidade. A colaboração e a transparência são necessárias para alcançar a estabilidade ambiental intrinsecamente ligada ao bem-estar humano (ONU, 2015). Deste modo, o equilíbrio entre economia, sociedade e meio ambiente determina, principalmente, a viabilidade das políticas e das estratégias organizacionais.

1.1.3 Indicadores de Sustentabilidade

Tendo em consideração a perspetiva da OCDE (2019), os indicadores de sustentabilidade, entendidos como instrumentos analíticos, permitem avaliar a evolução em direção aos objetivos económicos, sociais e ambientais, foram desenvolvidos para transformar o conceito de sustentabilidade em práticas observáveis e mensuráveis. Estes indicadores preenchem a lacuna existente entre a teoria e a prática, fornecendo aos

formuladores de políticas, gestores organizacionais e ao público um formato acessível de informações complexas. De acordo com a Global Reporting Initiative (GRI, 2021), eles fornecem dados que facilitam a tomada de decisões informadas e promovem a transparência.

Na literatura, dá-se especial relevância ao facto de que a medição da sustentabilidade envolve não só a quantificação dos resultados, mas também a compreensão dos processos que lhe dão origem. Para Fonseca et al. (2020), os indicadores desempenham um papel educativo e transformador, já que apoiam as organizações a ponderar sobre as suas práticas e a integrar a sustentabilidade na cultura institucional. Considerando a perspectiva de Singh et al. (2022), os indicadores de sustentabilidade devem ser entendidos como instrumentos de gestão estratégica, permitindo a identificação de oportunidades de melhoria e a antecipação de riscos sociais e ambientais.

Os indicadores de sustentabilidade variam conforme o grau de aplicabilidade – sendo global, nacional, regional ou organizacional - e com o tipo de informação produzida, podendo ser classificados de diversas formas. Do ponto de vista empresarial, os indicadores de sustentabilidade incluem, com frequência, relatórios de desempenho, que se mostram alinhados às normas internacionais, como as Normas de Iniciativa Global de Relatórios (GRI, 2021) ou o Conselho de Normas Contábeis de Sustentabilidade (SASB, 2020). Essas organizações orientam as empresas na recolha e disseminação de informações pertinentes, garantindo o paralelismo entre setores e países (de Villiers et al., 2022).

Organizações políticas e institucionais, como a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento (OCDE, 2019) e as Nações Unidas (2015), têm preconizado a concepção de sistemas de monitorização de indicadores agregados que permitam o acompanhamento do desempenho dos países perante as metas de desenvolvimento sustentável. Tendo em consideração Bebbington e Unerman (2018), estes sistemas têm o objetivo de alinhar o vigor técnico à transparência comunicativa, uma vez que os indicadores devem ser igualmente fiáveis e atingíveis para decisores e cidadãos.

No entanto, a literatura também identifica limitações metodológicas. A falta de consenso sobre definições, metodologias de recolha de dados e ponderação de dados torna mais difícil a comparação entre contextos (Fonseca et al., 2020). Muitos indicadores priorizam a vertente quantitativa em detrimento da dimensão qualitativa, como, por exemplo, o bem-estar humano ou a resiliência comunitária (Singh et al., 2022). Segundo De Villiers et al. (2022), os indicadores podem ser mais, ou, menos úteis, tendo em conta a sua inclusão em sistemas de informação dinâmicos, aptos a intersetar dados ambientais,

económicos e sociais em tempo real, realçando a capacidade de aprendizagem organizacional e a sua capacidade de resposta

Neste sentido, deve-se entender a medição de sustentabilidade como um processo de construção de conhecimento, e não como um processo estático de relatórios de desempenho de sustentabilidade. Tendo em conta a afirmação de Fonseca et al. (2020), os indicadores de sustentabilidade tornam-se mais eficazes quando associados a processos de decisão colaborativos, em que partes interessadas distintas cooperam na delimitação de preferências e regras de avaliação. Deste modo, passamos a ter indicadores que passaram a ser mecanismos de governação, deixando para trás a ideia de que eram meras ferramentas de monitorização.

1.1.4 Sustentabilidade e Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS)

A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável, aprovada pela Organização das Nações Unidas em 2015, representou um avanço na consolidação de uma linguagem comum para a sustentabilidade. Este documento global institui 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e 169 metas específicas, direcionadas à erradicação da pobreza, à proteção do planeta e ao incentivo à prosperidade de forma justa (United Nations, 2015). A importância dos ODS reside na sua capacidade de transformar normas em métricas mensuráveis, possibilitando que governos, firmas e organizações da sociedade civil alinhem as suas estratégias com metas verdadeiras de desenvolvimento (Sachs, 2015).

Segundo Bebbington e Unerman (2018), os ODS conduziram a uma integração em torno da sustentabilidade, despertando a ligação entre as vertentes sociais, económicas e ambientais. Cada um dos objetivos faz-se acompanhar de indicadores concretos, que permitem a monitorização do progresso e a comparação de desempenhos entre países e setores. Esta estrutura fortalece o interesse por informação credível e uniformizada, situação fundamental para a avaliação de políticas e para a responsabilidade institucional (OCDE, 2019).

Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável também fomentaram o surgimento de novos modelos de relatório de desempenho e de avaliação. A Iniciativa Global de Relatórios (GRI, 2021) e o Pacto Global das Nações Unidas têm estabelecido diretrizes que ajudam as empresas a nomear e a participar, com o seu contributo, na realização das metas globais. Estas práticas acabam por juntar o setor privado às políticas públicas, promovendo sinergias entre governação corporativa e objetivos coletivos. Conforme sublinham Fonseca et al.

(2020), esta integração tem impulsionado uma nova geração de relatórios de sustentabilidade mais conectados à análise de impactos e menos focados em narrativas institucionais.

No entanto, mesmo com os avanços, persistem desafios na implementação dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. De Villiers et al. (2022) indicam que a diversidade de fontes de dados, a falta de padronização metodológica e as desigualdades na capacidade institucional de recolher informações comprometem a comparabilidade entre nações e regiões. Além disso, os indicadores disponíveis ainda evidenciam carências consideráveis na abordagem de questões como a desigualdade social, a adaptação às mudanças climáticas e a resiliência das comunidades (Singh et al., 2022).

A literatura recente também evidencia a relevância de incorporar os ODS em sistemas de informação e análise de dados que possuam a capacidade de produzir conhecimento útil para apoiar a tomada de decisões. Com base nos estudos desenvolvidos por Geissdoerfer et al. (2017) e Lozano (2018), é possível aferir que a sustentabilidade requer uma abordagem que considere a informação de forma interdisciplinar, na qual os dados são fundamentais para o desenvolvimento de políticas e estratégias baseadas em evidências. A adoção de ferramentas de monitorização contínua e de análise avançada é reconhecida como uma estratégia promissora para transformar os ODS em resultados concretos, promovendo a transparência e a eficiência na gestão sustentável.

Em resumo, os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável firmaram-se como um padrão global para medir e acompanhar o avanço da sustentabilidade. Ao disponibilizarem uma estrutura de indicadores e metas mensuráveis, os ODS valorizam a importância de sistemas de informação integrados que apoiem a monitorização, a comparação e a divulgação dos resultados. Esta evolução destaca a função da informação e a análise de dados como elementos essenciais para a governação sustentável, preparando o caminho para a discussão sobre a contribuição do *Business Intelligence* como suporte técnico a esses processos.

De modo geral, a revisão da literatura demonstra que a sustentabilidade se afirmou como um conceito dinâmico, cuja importância vai além das questões ambientais, abrangendo também as áreas económicas e sociais. As diferentes abordagens teóricas analisadas coincidem na necessidade de uma integração equilibrada dessas dimensões, entendendo que o verdadeiro desenvolvimento sustentável só é possível quando há coerência entre o crescimento económico, a justiça social e a conservação ecológica (Sachs, 2015; Elkington, 1997; Lozano, 2018).

Neste cenário, os indicadores de sustentabilidade surgem como ferramentas essenciais para a implementação e vigilância do progresso. Ao transformar conceitos abstratos em métricas concretas, essas métricas possibilitam a avaliação de desempenho, a identificação de lacunas e a fundamentação de decisões (OCDE, 2019; GRI, 2021). A sua evolução tem acompanhado a procura crescente por transparência e responsabilização, tornando-se um elemento-chave nas políticas públicas e na governação empresarial corporativa (Bebbington e Unerman, 2018; Fonseca et al., 2020).

A confirmação dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) reforçou essa tendência ao estabelecer um panorama global que liga metas, indicadores e mecanismos de monitorização (Organização das Nações Unidas, 2015). Entretanto, desafios significativos ainda persistem, principalmente no que diz respeito à uniformização metodológica e à integração eficaz de dados provenientes de diversas fontes (de Villiers et al., 2022; Singh et al., 2022). A literatura mais atual defende que o valor dos indicadores não se resume apenas à sua construção técnica, mas também à habilidade das organizações em utilizá-los em processos de decisão que sejam informados e participativos.

Assim, a sustentabilidade atual procura uma abordagem fundamentada em informações, análises e monitorização contínuos, na qual o conhecimento derivado dos dados sustenta políticas e estratégias a longo prazo. É nesse contexto que o *Business Intelligence* ganha destaque ao oferecer as ferramentas tecnológicas e analíticas necessárias para a recolha, integração e interpretação de grandes volumes de informações sobre o desempenho sustentável.

Por esse motivo, de seguida, irá ser abordado o conceito de *Business Intelligence*, ressaltando a sua função como ferramenta analítica para a recolha, integração e interpretação de dados relacionados à sustentabilidade.

1.2 Business Intelligence

1.2.1 Origem e evolução do conceito de *Business Intelligence*

O conceito de *Business Intelligence* foi impulsionado no final da década de 1980, quando Howard Dresner, analista do Gartner Group, utilizou o termo para caracterizar a aplicação sistemática de informações na melhoria dos processos de decisão nas organizações. Em 1989, Dresner definiu o BI como um conjunto de tecnologias e metodologias voltadas à conversão de dados em conhecimento rentável, promovendo, assim, uma gestão mais informada e estratégica. A sua visão baseia-se na crença de que o BI deve

ser visto como uma solução tecnológica e uma filosofia de gestão fundamentada em dados, na qual a informação se torna um ativo estratégico crucial para a competitividade e a aprendizagem na organização.

Na década de 1990, o conceito começou a destacar-se, impulsionado pelo desenvolvimento de estruturas de armazenamento de dados (*data warehousing*) e pela ampliação de ferramentas analíticas que possibilitaram a consolidação e a interpretação de grandes quantidades de dados empresariais. Essa evolução sinalizou o início da transformação digital na gestão, resultando na conjugação entre tecnologia e estratégia. De acordo com Watson (2009), os anos 90 marcaram um período de maturidade do BI enquanto disciplina ao serviço da decisão, pois as empresas passaram a perceber a importância dos sistemas de informação como ferramentas para obter vantagens competitivas.

Neste contexto, Bill Inmon e Ralph Kimball desempenharam um papel preponderante ao consolidar tanto os conceitos quanto as técnicas do BI. Através do desenvolvimento de diferentes modelos de armazém de dados (*data warehouse*) e de metodologias de implementação, ambos se tornaram alicerces essenciais na área, estabelecendo as bases que sustentam o atual ecossistema de análise de dados e suporte à decisão.

1.2.2 Arquiteturas de dados e abordagens metodológicas

A metodologia de Bill Inmon foi inovadora ao estabelecer uma estrutura organizacional centralizada para o armazenamento de dados. Inmon (2005) define-o como um banco de dados unificado, focado em temas específicos, que não muda com frequência e apresenta variações ao longo do tempo, elaborado com a finalidade de auxiliar nas decisões na organização. Esta definição tornou-se clássica na literatura e continua a ser uma das mais impactantes na história do BI. O modelo de Inmon, reconhecido como uma abordagem de cima para baixo (*top-down*), sugere a formação de um armazém de dados empresarial que reúne, normaliza e integra dados provenientes de diversos sistemas operacionais, assegurando uma única “versão da verdade”. A sua abordagem centra-se na integração e na qualidade das informações, garantindo a consistência semântica, a rastreabilidade e a gestão de dados em toda a instituição.

Em contrapartida, Ralph Kimball apresentou uma estratégia ascendente – *bottom-up* – mais prática e focada no utilizador final. De acordo com Kimball e Ross (2013), um *data warehouse* deve ser projetado como um conjunto de *data marts* dimensionais integrados e interligados por dimensões conformadas, garantindo, assim, a consistência e a

comparabilidade entre os relatórios e os painéis de controlo. Esta estrutura, chamada de *Dimension Bus Architecture* – Arquitetura de Barramento Dimensional, foca-se na entrega gradual de valor, possibilitando que as empresas criem soluções analíticas modulares e de implementação rápida. Enquanto Inmon destaca a importância da integração organizacional e da gestão de dados, Kimball prioriza a flexibilidade e a proximidade com o utilizador, argumentando que o êxito do Business Intelligence está ligado à capacidade das soluções de atender rapidamente às exigências de análise e de acompanhamento de desempenho (Kimball e Ross, 2013).

Entretanto, ambos os métodos têm um objetivo comum: converter dados soltos em informações organizadas, visando auxiliar na tomada de decisões estratégicas e no controlo da organização.

1.2.3 Construção Dimensional e aplicação Analítica de Dados

O contributo de Kimball foi crucial para tornar o acesso à informação mais fácil nas organizações. A sua construção dimensional, fundamentada em esquemas em estrela (*star schema*) ou em floco de neve (*snowflake schema*), diferencia as tabelas de factos, que guardam dados quantitativos, das tabelas de dimensões, que situam essas informações em relação ao tempo, produto, localização ou cliente. “Este modelo promove a facilidade e eficiência das consultas, tornando o BI acessível a gerentes e analistas que não possuem formação técnica avançada” (Kimball e Ross, 2013)

Considerando Negash (2004), a relevância da modelagem dimensional encontra-se na sua capacidade de converter o Business Intelligence numa ferramenta de aprendizagem organizacional contínua, o que possibilita às empresas tendências, identificar padrões e prever alterações no mercado. A estrutura sugerida por Kimball, ao focar na facilidade de uso e na eficácia de análise, ajuda a tornar o conhecimento acessível nas empresas, unindo a tecnologia às exigências reais da administração.

Em contrapartida, Inmon (2005) argumentava que a complexidade envolvida na integração empresarial constituía um custo imprescindível para garantir a consistência e a fiabilidade das informações. Segundo o autor, a força do Business Intelligence está ligada à presença de um conjunto central de dados validados e geridos, que serve de base aos sistemas analíticos e operacionais. Desta forma, enquanto Kimball privilegia a rapidez e a independência dos setores, Inmon destaca a consistência e a harmonia geral das informações da organização.

1.2.4 Convergência entre Métodos e Estruturas Híbridas

Embora existam diferenças teóricas e metodológicas entre Inmon e Kimball, a literatura atual tende a reconhecer a forma como as suas abordagens se complementam. Vários estudos evidenciam que a junção dos dois resulta em arquiteturas híbridas, que combinam a governança e a integração defendidas por Inmon, com a flexibilidade e acessibilidade preconizadas por Kimball (Kimball e Ross, 2013; Watson, 2009).

Neste tipo de arquitetura, o *data warehouse* corporativo atua como a principal fonte de dados, garantindo qualidade, normalização e rastreabilidade, enquanto os *data marts* dimensionais permitem análises específicas e rápidas, adaptadas às exigências de diferentes setores. A coexistência destes dois modelos representa a evolução natural do *Business Intelligence*, que passou de uma perspectiva puramente técnica para uma abordagem mais estratégica e orientada para resultados.

A união das duas visões também é um reflexo das transformações tecnológicas ocorridas nas últimas décadas, especialmente a integração de ferramentas de análise de dados *big data* e computação em nuvem (*cloud computing*), que possibilitaram o aumento da escala e da velocidade no processamento de informações.

Segundo Chen, Chiang e Storey (2012), o advento dessas novas tecnologias solidificou o *Business Intelligence* como um ecossistema analítico coeso, capaz de converter grandes volumes de dados em informações acionáveis, aplicáveis a diversos contextos organizacionais.

1.2.5 O Business Intelligence como abordagem de Gestão e Educação Organizacional

Mais do que uma ferramenta tecnológica, o *Business Intelligence* é uma abordagem de gestão e aprendizagem organizacional focada na geração de valor a partir das informações.

Dresner (1989) destacou que o BI envolve um processo incessante de aperfeiçoamento, apoiado pela observação contínua e pela atualização da informação. Sob esta ótica, o BI vai além de relatar eventos passados, procurando entender as razões por trás deles e o que deve ser feito a seguir.

De forma similar, Watson e Wixom (2007) defendem que o real benefício do BI reside na sua capacidade de fomentar uma cultura de decisões bem informadas, nas quais os dados são analisados e contextualizados de forma crítica. Esta abordagem traduz-se na formação de organizações direcionadas por dados (*data-driven organizations*), onde o conhecimento é constantemente atualizado e compartilhado.

Inmon (2005) e Kimball e Ross (2013) concordam neste aspeto ao reconhecer que a eficiência do BI está condicionada à relação entre pessoas, processos e tecnologia.

A análise e a recolha metódicas dos dados sustentam a aprendizagem nas organizações, capacitando as empresas a ajustar as suas estratégias, aprimorar processos e prever tendências.

Desta forma, o *Business Intelligence* desempenha uma função abrangente, unindo a dimensão operacional à estratégica e tornando-se um mecanismo para a adaptação e inovação contínuas.

1.2.6 A utilização do BI na Sustentabilidade Organizacional

No âmbito da sustentabilidade, as teorias propostas por Inmon e Kimball destacam-se como extremamente relevantes. A valorização da integração e qualidade dos dados, como defendido por Inmon, juntamente com a flexibilidade e a capacidade analítica promovidas por Kimball, formam a base necessária para a criação de sistemas que monitorizem indicadores de meio ambiente, sociais e de governança (ESG).

Ao reunir diversas fontes de dados, o BI possibilita a elaboração de indicadores de desempenho sustentáveis e a montagem de painéis de controlo que transformam métricas estratégicas em métricas que podem ser medidas.

Conforme mencionado por Sharda, Delen e Turban (2018), a implementação de sistemas analíticos em benefício da sustentabilidade fortalece a responsabilidade das empresas e proporciona às organizações a oportunidade de analisar, em tempo real, o impacto das suas práticas.

Além disso, a aplicação do BI à sustentabilidade, potencializa a transparência e a rastreabilidade das informações que são princípios fundamentais para a credibilidade dos relatórios de sustentabilidade e a adesão aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). Sobe esta perspetiva, o BI vai além de uma ferramenta técnica, atuando como um promotor de governança ética e sustentável, sincronizando o desempenho económico com o compromisso social e ambiental.

Em resumo, o *Business Intelligence* evoluiu de uma mera solução tecnológica para um sistema estratégico que gere e partilha conhecimento organizacional, fundamentado na consolidação das abordagens propostas por Inmon e Kimball. Estes contributos desenvolveram um campo interdisciplinar que combina tecnologia, gestão e análise de dados, servindo de base para decisões informadas e sustentáveis.

Esta evolução natural leva à confluência entre o BI e a sustentabilidade – tema a ser explorado de seguida – na qual a gestão inteligente das informações se une à responsabilidade corporativa para enfrentar os desafios globais do desenvolvimento sustentável.

1.3 Relação entre BI e Sustentabilidade

A integração *entre Business Intelligence* (BI) e sustentabilidade, representa a união de duas esferas, que, apesar das suas origens diferentes, têm um objetivo comum: converter dados em conhecimento que possa auxiliar na tomada de decisões estratégicas que sejam informadas e responsáveis. O BI consolidou-se como uma área técnica e de gestão focada na análise de informações e suporte à tomada de decisão (Dresner, 1989; Inmon, 2005; Kimball e Ross, 2013), enquanto a sustentabilidade desenvolveu-se como um paradigma ético e prático que procura conciliar crescimento económico, justiça social e proteção ambiental (Elkington, 1997; Sachs, 2015; WECD, 1987).

A pesquisa atual destaca que a sustentabilidade depende, amplamente, da capacidade das empresas de recolher, unir e avaliar informações confiáveis sobre o seu desempenho (de Villiers et al., 2022; Fonseca et al., 2020).

Neste contexto, o *Business Intelligence* proporciona a infraestrutura técnica e metodológica essencial para gerir e converter essas informações em valor. A integração destas duas áreas, consiste numa resposta à crescente complexidade dos ambientes organizacionais, nos quais a decisão sustentável exige dados de diversas fontes, nomeadamente, ambientais, sociais, financeiras e operacionais, apresentados de forma coerente e comparável (OCDE, 2019; GRI, 2021).

A estrutura do *Business Intelligence* apresentada por Inmon (2005) e Kimball e Ross (2013), estabelece a base lógica para recolher e avaliar indicadores de sustentabilidade. O *data warehouse* corporativo sugerido por Inmon, assegura a integração, rastreabilidade e qualidade, possibilitando a criação de uma base de dados única e regulada, na qual os indicadores ambientais, sociais e económicos podem ser reunidos e acompanhados ao longo do tempo. O modelo dimensional de Kimball, por sua vez, favorece a incorporação e visualização de dados, oferecendo painéis e indicadores que convertem os objetivos estratégicos em métricas mensuráveis e de fácil compreensão.

Desta forma, o BI torna-se numa plataforma de inteligência sustentável, capaz de apoiar a vigilância dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) estabelecidos pelas Nações Unidas (2015).

A interseção entre *Business Intelligence* e sustentabilidade, também possui um aspecto conceptual. Tal como o *Business Intelligence* transforma dados isolados em conhecimento prático, a sustentabilidade também necessita de sistemas de medição e análise que permitem avaliar impactos, comparar desempenhos e ajustar estratégias (Lozano, 2018; Bebbington e Unerman, 2018). Ambos os campos partilham a lógica de um ciclo contínuo de aprendizagem: recolher dados, interpretar resultados, tomar decisões e reavaliar o desempenho. Inmon (2005) caracteriza o BI como um sistema de governança da informação. Elkington (1997) e Sachs (2015) definem a sustentabilidade como um sistema de governança do desenvolvimento. A junção destas lógicas promove decisões eficientes, éticas e sustentáveis.

A administração dos indicadores de sustentabilidade é largamente favorecida pelas práticas de governação de dados e qualidade da informação que são desenvolvidas no âmbito do *Business Intelligence*. A rastreabilidade, a consistência semântica e o controlo de versões, são princípios fundamentais da estrutura de Inmon e Kimball, além de serem requisitos para a credibilidade dos relatórios de sustentabilidade (GRI, 2021).

Como afirmam Fonseca, et al. (2020), a eficácia e a comparabilidade dos indicadores ESG dependem da solidez dos sistemas de informação que os sustentam. Deste modo, a governança de dados, como componente fundamental do BI, torna-se vital para a transparência e responsabilização relacionadas à sustentabilidade (Bebbington e Unerman, 2018).

Do mesmo modo, o modelo dimensional de Kimball, apresenta benefícios evidentes para a análise e comunicação do desempenho sustentável. As tabelas de factos podem conter medições específicas – como emissões de dióxido de carbono, utilização de energia, resíduos gerados ou métricas de diversidade e equidade –, enquanto as tabelas de dimensões facilitam a análise dessas métricas por tempo, região, unidade organizacional ou linha de produtos. Esta configuração, além de melhorar o desempenho analítico, propicia comparações ao longo do tempo e representações gráficas do progresso em relação às metas dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) (Kimball e Ross, 2013, Nações Unidas, 2015).

Ao fundir a perspetiva de Inmon, que prioriza qualidade e consistência, com a de Kimball que foca agilidade e clareza, as empresas podem criar sistemas de sustentabilidade inteligente (*Sustainability Intelligence*), nos quais os dados ambientais, sociais e económicos são tratados com o mesmo cuidado e complexidade quês os dados financeiros. Esta união fortalece a capacidade das organizações de avaliar o impacto das suas decisões, prever riscos e comunicar resultados de forma clara. De Villiers, et al., (2022) acrescentam que essa

convergência, para além de técnica, é também cultural, pois, passa por integrar a análise de sustentabilidade nas decisões diárias das empresas, transformando o BI num meio de governança ética e responsável.

A análise da literatura permitiu aprofundar os fundamentos teóricos e conceptuais que sustentam a conexão entre *Business Intelligence* e sustentabilidade, destacando o potencial integrador dessas áreas no suporte à tomada de decisões e na monitorização de indicadores de desempenho compatíveis com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.

Com base neste contexto, o próximo capítulo apresenta a metodologia que vai permitir a execução da análise bibliométrica, de forma detalhada, desde as etapas de recolha, seleção e tratamento dos dados, bem como os procedimentos adotados para assegurar a validade dos resultados.

De forma a sintetizar os contributos mais relevantes da literatura analisada, apresenta-se de seguida uma tabela síntese – Tabela 1 - com os principais estudos, respetivos objetivos, metodologias, resultados e contributos científicos, permitindo evidenciar a evolução conceptual e empírica do tema.

Tabela 1 - Principais estudos sobre BI e sustentabilidade

Autor(es) / Ano	Objetivo do Estudo	Método / Abordagem	Principais Resultados	Contributo Científico
Dresner (1989)	Definir o conceito de Business Intelligence e o seu papel na gestão organizacional.	Revisão conceptual.	Introdução do BI como filosofia de gestão baseada em dados e suporte à decisão.	Fundamenta o conceito de BI e o seu enquadramento estratégico.
Inmon (1992)	Estruturar a arquitetura de Data Warehousing para suporte ao BI.	Desenvolvimento teórico e técnico.	Definição de uma estrutura integrada de dados corporativos.	Estabelece a base técnica para os sistemas de BI.

Autor(es) / Ano	Objetivo do Estudo	Método / Abordagem	Principais Resultados	Contributo Científico
Kimball (1996)	Propor uma metodologia prática para implementação de sistemas BI.	Estudo técnico-aplicado.	Introdução do modelo dimensional e conceito de data mart.	Contribui para a operacionalização eficaz dos sistemas de BI.
Elkington (1997)	Introduzir o conceito de Triple Bottom Line como modelo de sustentabilidade.	Revisão teórica.	Integração das dimensões económicas, sociais e ambientais.	Fundamenta a avaliação da sustentabilidade organizacional.
Zupic & Čater (2015)	Definir procedimentos metodológicos para análises bibliométricas.	Revisão metodológica.	Estruturação do processo de análise bibliométrica.	Fornece base metodológica para estudos de mapeamento científico.
Popovič et al. (2018)	Analisar o impacto do BI no desempenho organizacional sustentável.	Estudo empírico com análise estatística.	BI contribui para decisões mais sustentáveis e orientadas a resultados.	Demonstra empiricamente a ligação entre BI e sustentabilidade corporativa.
Fonseca et al. (2020)	Avaliar a integração do BI em relatórios de sustentabilidade.	Estudo de caso e análise documental.	O BI melhora a transparência e qualidade dos relatórios ESG.	Reforça o papel do BI na monitorização de indicadores de sustentabilidade.
de Villiers et al. (2022)	Explorar a utilização de indicadores ESG	Revisão sistemática e	Crescente convergência entre BI, ESG	Consolida o BI como ferramenta

	em sistemas de BI.	análise comparativa.	e desempenho corporativo.	de apoio à decisão sustentável.
Ghosh et al. (2023)	Examinar o papel do BI na transformação digital sustentável.	Revisão e análise bibliométrica.	Identificação de tendências emergentes e tecnologias de suporte.	Amplia a compreensão do BI como catalisador da sustentabilidade digital.

Fonte: Elaboração própria com base na revisão da literatura (2025)

A literatura analisada revela uma evolução gradual do *Business Intelligence* de uma perspectiva eminentemente tecnológica, para uma visão mais estratégica e orientada para a sustentabilidade. Dresner (1989), Inmon (1992) e Kimball (1996) estabeleceram as bases conceituais e técnicas do BI, enquanto Elkington (1997) introduziu o quadro do *Triple Bottom Line* que ampliou o foco do desempenho empresarial para as dimensões económicas, ambientais e sociais. Posteriormente, Zupic e Čater (2015) contribuíram com um enquadramento metodológico rigoroso, consolidando as análises bibliométricas como instrumento de investigação. Já os estudos de Popovič et al. (2018), Fonseca et al. (2020), de Villiers et al. (2022) e Ghosh et al. (2023) evidenciam uma convergência crescente entre BI, indicadores ESG e Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, embora persistam divergências na operacionalização e na medição dos impactos.

Hierarquicamente, destacam-se contributos estruturantes (Dresner, Inmon e Kimball), normativos (Elkington), metodológicos (Zupic e Čater) e aplicados (Popovič, Fonseca, de Villiers, Ghosh), o que reflete um campo em consolidação e com potencial de integração interdisciplinar.

A análise realizada permitiu identificar diversas lacunas conceituais, metodológicas e aplicadas na interseção entre *Business Intelligence* e sustentabilidade, reforçando a pertinência desta investigação.

Verificou-se, em primeiro lugar, uma escassez de estudos integradores entre o BI e os indicadores de sustentabilidade. A maioria das investigações aborda tais dimensões de forma isolada, ora na vertente tecnológica e analítica do BI, ora nos instrumentos de medição da sustentabilidade, sem explorar de forma consistente o seu potencial de complementaridade. Tal fragmentação impede a consolidação de modelos capazes de traduzir os dados sustentáveis em informação útil à tomada de decisão estratégica.

Em segundo lugar, evidenciou-se uma clara lacuna metodológica. As abordagens adotadas permanecem dispare e pouco comparáveis entre si, dificultando a padronização dos procedimentos e a identificação de tendências transversais. A ausência de metodologias comuns e de critérios uniformes limita a fiabilidade das conclusões e a construção de referenciais analíticos partilhados. Esta limitação reforça a necessidade de abordagens sistemáticas e visuais que permitam mapear as redes de colaboração, os temas dominantes e as convergências entre disciplinas.

Em terceiro lugar, observa-se uma lacuna empírica significativa. Apesar do reconhecimento do valor do BI como suporte à decisão, são escassos os estudos que medem, de forma objetiva, o seu impacto no desempenho ambiental, social ou económico das organizações. Falta evidência empírica que comprove a eficácia das soluções de BI na monitorização de indicadores sustentáveis, o que limita a sua aplicação prática e o desenvolvimento de métricas comparáveis entre contextos.

Por fim, há um défice de investigação sobre a integração do BI com tecnologias emergentes e com a transformação digital orientada à sustentabilidade. O papel do BI como mediador entre dados, inovação tecnológica e objetivos sustentáveis continua pouco explorado, sobretudo no que respeita à articulação entre *big data*, inteligência analítica e metas de desenvolvimento sustentável.

Estas limitações revelam que o campo ainda se encontra em consolidação, necessitando de estudos interdisciplinares, empíricos e comparativos que validem o contributo efetivo do *Business Intelligence* para a sustentabilidade organizacional e para o alcance dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.

2 Metodologia

Este estudo utiliza a bibliometria como a principal abordagem metodológica, procurando mapear, organizar e interpretar a produção científica relacionada aos Indicadores de Sustentabilidade e ao *Business Intelligence*. Esta metodologia é fundamentada em técnicas estatísticas e matemáticas aplicadas à literatura acadêmica, o que permite avaliar o impacto, a qualidade e o progresso do conhecimento num determinado campo (Garfield, 1972; Moed, 2005).

A bibliometria proporciona uma vasta perspectiva sobre as dinâmicas da produção científica, facilitando a identificação de padrões, tendências, redes de colaboração e lacunas do conhecimento (Cavalcante et al., 2021; da Costa et al., 2018). Para alcançar este objetivo, foram utilizadas técnicas quantitativas e qualitativas, como a contagem de publicações, a análise de coautoria, a coocorrência de palavras-chave e as citações, proporcionando uma visão estruturada do estado atual do tema (da Silva et al., 2021; Peixoto Gonçalves e Mikosz, 2023).

O conceito de bibliometria foi apresentado por Paul Otlet, em 1934, no seu trabalho “*Traité de Documentation*”. No entanto, as primeiras tentativas de quantificar a literatura científica remontam a autores como Cole e Eales (1917) e Hulme (1923).

No decorrer das décadas de 1950 e 1960, autores como Eugene Garfield (1955) e Derek de Solla Price (1963) impulsionaram o avanço da bibliometria como disciplina independente. A criação do Science Citation Index (SCI), por Garfield em 1964, foi um marco crucial, permitindo a análise de citações em larga escala.

Nas décadas de 1980 e 1990, o campo consolidou-se com contribuições significativas de autores como Moed (1985) e Glänzel e Schoepfin (1994), expandindo-se para domínios como a gestão da informação e a avaliação científica.

Hoje, a bibliometria representa uma área vibrante, enriquecida por novas ferramentas, como a análise de redes complexas e a visualização de dados (Börner et al., 2003).

A análise bibliométrica é realizada por meio de diversas etapas metodológicas, que se interconectam como apresentado na Tabela 1 e no fluxograma da Figura 2.

Tabela 2- Etapas do processo de Análise Bibliométrica

Etapas	Descrição no contexto da bibliometria	Referência
1. Definição do objeto de estudo	Identificação da temática a ser analisada.	Börner et al., 2003
2. Recolha de dados	Extração de publicações relevantes em bases de dados científicas.	Glänzel, 2003
3. Cálculo de indicadores bibliométricos	Cálculo de métricas como número de publicações, número de citações, índice H e fator de impacto.	—
4. Análise de redes	Identificação de ligações entre autores, instituições, países e palavras-chave.	Newman, 2001
5. Visualização de dados	Representação gráfica dos resultados obtidos.	Börner et al., 2003
6. Interpretação dos resultados	Avaliação crítica dos dados, com o objetivo de extrair conclusões relevantes para a área de investigação.	Moed, 2005

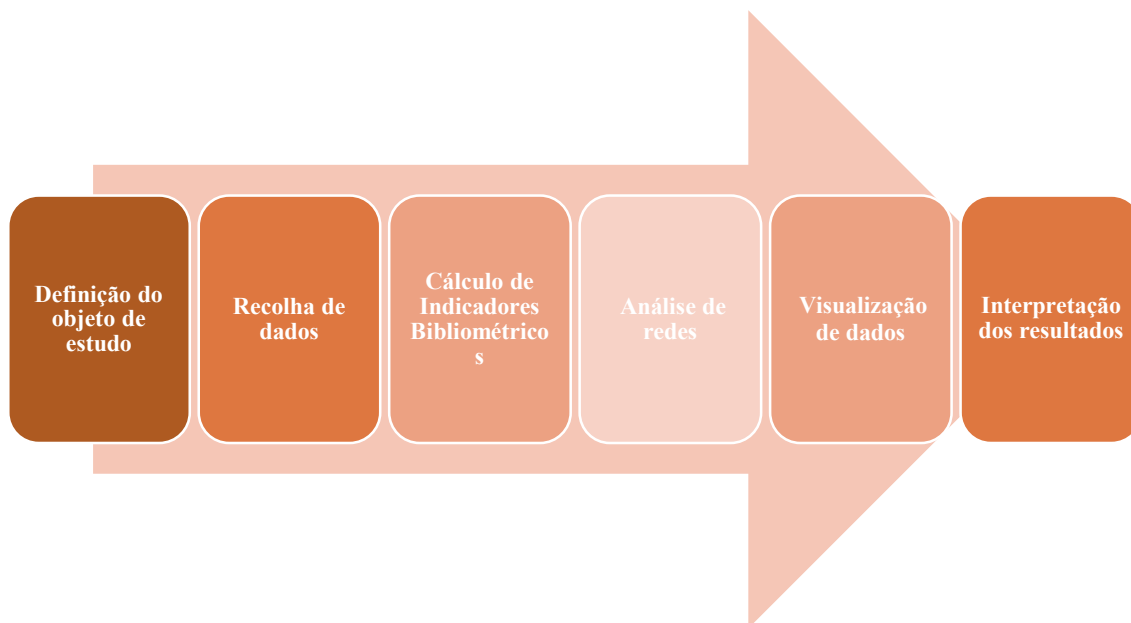


Figura 2 - Etapas da Análise Bibliométrica

Para a exploração e análise das interações bibliométricas foi utilizado o software VOSviewer. A escolha desta ferramenta de apoio à análise bibliométrica deve-se à sua reconhecida fiabilidade e ampla utilização na comunidade científica. Desenvolvido por Van Eck e Waltman na Universidade de Leiden, o VOSviewer destaca-se pela capacidade de transformar grandes volumes de dados bibliográficos em representações gráficas claras e interpretativas, o que o torna particularmente adequado a estudos que procuram compreender as dinâmicas e inter-relações num campo científico.

A opção por esta ferramenta foi motivada, em primeiro lugar, pela sua facilidade de utilização e pela compatibilidade direta com os formatos de exportação das bases de dados utilizadas, nomeadamente, a Web of Science e a EBSCO. Além disso, o VOSviewer permite realizar análises detalhadas de coautoria, cocitação e coocorrência de palavras-chave, proporcionando uma visão integrada da estrutura e da evolução da investigação científica.

Ao nível metodológico, o VOSviewer garante rastreabilidade e transparência nos resultados, uma vez que os seus algoritmos de visualização se baseiam na proximidade semântica e relacional entre os elementos analisados. Esta característica possibilita uma leitura mais rigorosa e intuitiva das redes bibliométricas, favorecendo tanto a interpretação quantitativa quanto a qualitativa dos dados.

No contexto deste estudo, o VOSviewer revelou-se o instrumento mais adequado para mapear a produção científica sobre a integração entre *Business Intelligence* e sustentabilidade, permitindo identificar os autores e instituições mais influentes, os temas emergentes e as áreas de convergência entre tecnologia e gestão sustentável. Assim, a sua

escolha refletiu uma opção técnica, metodológica e estratégica, por se alinhar plenamente aos objetivos da investigação e à natureza interdisciplinar do tema em estudo.

A utilização da análise bibliométrica visa alcançar os seguintes objetivos:

- Mapear a produção científica sobre indicadores de sustentabilidade e Business Intelligence, identificando os autores, instituições, publicações e referências mais relevantes;
- Analisar a evolução temporal da literatura evidenciando o aparecimento de novos conceitos e tecnologias;
- Caracterizar as abordagens metodológicas utilizadas, identificando as metodologias quantitativas e qualitativas;
- Identificar lacunas na literatura e propor sugestões para investigações futuras.

Acredita-se que, com esta abordagem, seja possível obter uma compreensão clara e abrangente do panorama da pesquisa relacionada a *Business Intelligence* e a indicadores de sustentabilidade, destacando tendências emergentes, áreas subexploradas e metodologias predominantes. Espera-se que os resultados ofereçam uma base robusta para pesquisas futuras, ao mesmo tempo em que destacam as principais contribuições científicas e os autores mais relevantes no campo.

2.1 Recolha de Dados

A recolha e seleção de dados que serviram de base à análise bibliométrica seguiram uma metodologia sistemática, concebida para assegurar a coerência, a fiabilidade e a representatividade do corpus de investigação. Tal como salientam Zupic e Čater (2015), a transparência e a reprodutibilidade constituem princípios essenciais em estudos bibliométricos, sendo fundamental explicitar claramente as etapas que conduzem à definição da amostra final.

O processo teve início com pesquisas efetuadas em duas das bases de dados científicas mais relevantes – Web of Science e Ebsco – escolhidas pela sua abrangência temática e pela qualidade dos índices de citação que disponibilizam. Estas bases asseguram uma cobertura alargada da literatura científica nas áreas da gestão, tecnologia e sustentabilidade, garantindo, assim, a inclusão de artigos com elevado rigor académico e impacto reconhecido.

A pesquisa foi conduzida entre 2014 e 2024 e utilizou uma combinação de termos e operadores booleanos, entre os quais “*and*” e “*or*”, para captar publicações que abordassem

a interseção entre *Business Intelligence* e sustentabilidade. A estratégia de pesquisa foi estruturada conforme representação no fluxograma da figura 3:

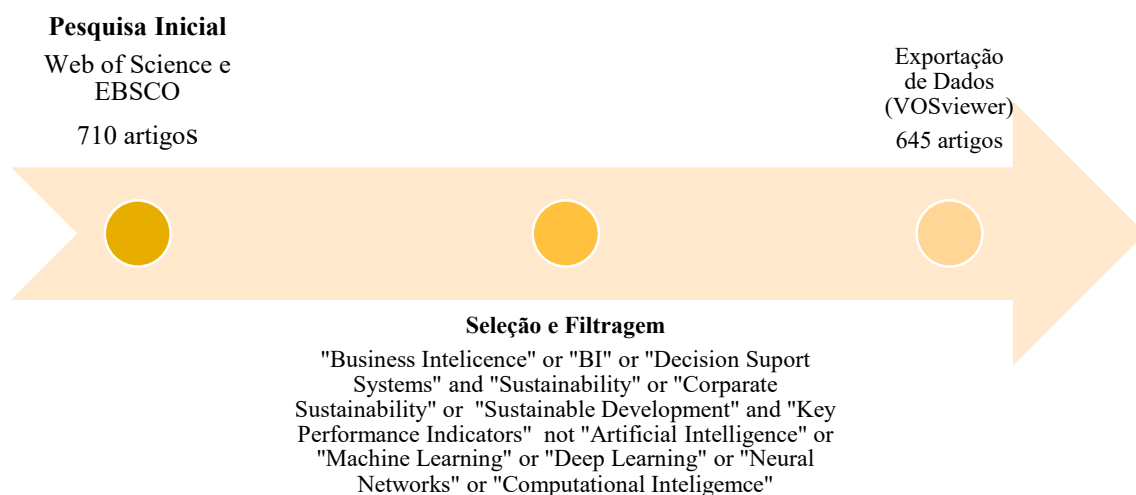


Figura 3 - Etapas do desenvolvimento de pesquisa

Esta formulação booleana permitiu refinar a pesquisa assegurar a pertinência temática dos resultados e excluindo artigos cujo foco principal incida sobre Inteligência Artificial e áreas relacionadas, as quais embora, ligadas com a análise de dados, não se enquadram no conceito de *Business Intelligence* enquanto sistema de apoio à decisão e instrumento de decisão organizacional (Inmon, 2005; Kimbal e Ross, 2013).

Foram ainda aplicados filtros de pesquisa para restringir o universo de publicações a artigos científicos publicados entre 2014 e 2024, escritos em inglês e português, ou com metadados completos, incluindo autor, título, resumo, palavras-chave, afiliações e referências bibliográficas. Esta delimitação temporal visou captar a evolução mais recente da investigação, nos domínios da sustentabilidade e do *Business Intelligence*, em consonância com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Agenda 2030 das Nações Unidas.

Tabela 3 - Tabela de Recolha de Dados

Etapas	Procedimentos realizados	Objetivo
Definição da base de dados	Seleção da WoS e EBSCO pela sua relevância e rigor científico.	Garantir fiabilidade e representatividade internacional.
Exportação e normalização	Extração dos registos em formatos compatíveis e uniformização dos metadados.	Criar uma base de dados limpa e estruturada.
Refinamento temático	Exclusão de duplicados e artigos não pertinentes.	Focar a amostra em estudos relevantes.
Integração final	Consolidação dos registos num único corpus bibliográfico.	Garantir a coerência e qualidade do conjunto final.

Após a exportação dos registos em formato compatível com o VOSviewer, procedeu-se à integração e limpeza de dados. Nesta fase, foi realizada a remoção de duplicados entre as bases, recorrendo à correspondência entre DOI, título, autor e ano de publicação, de modo a evitar a sobreposição de registos. Paralelamente, foi realizada uma análise temática e semântica dos títulos e resumos para eliminar os artigos cujo conteúdo se centrava em Inteligência Artificial, *Machine Learning*, *Deep Learning* ou *Computational Intelligence*. Esta exclusão foi metodologicamente justificada, uma vez que a presença de estudos sobre IA poderia enviesar a amostra, introduzindo descritores técnicos e terminologias distantes do foco conceptual da investigação, que privilegia o Business Intelligence como sistema de gestão da informação orientado para a monitorização de indicadores de sustentabilidade (Inmon, 2005; Kimball e Ross, 2013). Assim, a exclusão desses artigos permitiu preservar a coerência semântica dos metadados e garantir uma análise mais precisa das redes de coautoria, cocitação e coocorrência de palavras-chave no VOSviewer.

Após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, foram reduzidos a cerca de 645 artigos únicos dos 710 artigos iniciais, representando a totalidade das publicações que, entre 2014 e 2024, abordaram de forma direta a integração entre Business Intelligence e sustentabilidade. Este corpus final constituiu a base empírica para o desenvolvimento da análise bibliométrica que será apresentada no Capítulo 3 deste trabalho, conforme representado na Tabela 4.

Deste modo, a recolha e seleção dos dados assegurou a consistência metodológica e a validade científica da investigação de acordo com as recomendações de Zupic e Čater (2015).

Tabela 4 – Produção científica

Base de dados	Número inicial de registos	Número final de registos após o refinamento	Número de autores únicos	Número de artigos por país (top 3)
Web of Science WoS	892	456	1685	EUA (138, Reino Unido (82); China(59)
EBSCO	412	189	574	Portugal (51); Brasil (43); Espanha (27)
Total (2 bases)	-----	645	2259	-----

A análise dos metadados revelou 1685 autores únicos na Web of Science e 574 na EBSCO, o que reflete um campo de estudo em expansão e com elevada diversidade colaborativa.

Quanto à distribuição geográfica, verifica-se, na WoS, predominância de publicações provenientes dos Estados Unidos, do Reino Unido e da China, resultado do forte investimento destes países em investigação científica e da maior representatividade de publicações em língua inglesa nesta base de dados. Já na EBSCO, sobressaem Portugal, Brasil e Espanha, devido à maior inclusão de publicações ibero-americanas e de acesso aberto, o que evidencia o contributo das comunidades científicas lusófonas e hispânicas para

o avanço deste domínio disciplinar. Estas diferenças refletem as particularidades editoriais de cada base, bem como a coexistência de duas redes de produção científica complementares: uma anglo-saxónica, orientada para publicações de elevado impacto, e outra ibero-americana, marcada por uma perspetiva aplicada e multidisciplinar sobre a relação entre *Business Intelligence* e sustentabilidade.

2.2 Questões e Objetivos de Investigação

Esta investigação tem como objetivo entender como a ciência rem discutido a conexão entre *Business Intelligence* e Indicadores de Sustentabilidade num cenário de crescente atenção à transformação digital e aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS)

A revisão da literatura revelou que, mesmo com um aumento considerável no número de pesquisas focadas em ambas as áreas, a integração ainda se encontra em fase de desenvolvimento, apresentando dificuldades relacionadas à fragmentação de informações, à falta de padronização de indicadores e à necessidade de promover uma cultura organizacional baseada em dados.

Posto isto, a pesquisa procura contribuir para o levantamento, a organização e o entendimento do estado atual da interseção entre BI e sustentabilidade por meio da realização de uma análise bibliométrica. Desta forma, foram elaboradas perguntas de pesquisa, das quais se destacam uma questão principal orientadora do estudo e seis perguntas secundárias alinhadas aos objetivos de investigação que aparecem de seguida:

Pergunta principal da investigação

De que forma a literatura científica tem abordado a integração entre Business Intelligence e Indicadores de Sustentabilidade no contexto dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável?

Perguntas secundárias da investigação

1. Quais são as tendências de publicação e as principais áreas temáticas associadas à relação entre BI e sustentabilidade ao longo da última década (2014–2024)?
2. Quais são os principais temas e tópicos de investigação abordados na interseção entre BI e indicadores de sustentabilidade?

3. Quais são os autores, instituições e países mais influentes na investigação sobre BI e sustentabilidade? Quais são os principais tópicos, conceitos e palavras-chave que articulam BI e sustentabilidade na literatura científica?
4. Como se relacionam os conceitos de BI com a medição e gestão de indicadores de sustentabilidade nas organizações?
5. Que lacunas e oportunidades de investigação futura podem ser identificadas a partir da literatura existente?

Com a finalidade de responder às questões apresentadas, estabeleceram-se objetivos gerais e específicos.

O Objetivo Geral consiste em analisar e compreender a evolução, a estrutura e as direções da produção académica sobre a relação entre *Business Intelligence* e sustentabilidade, utilizando uma abordagem bibliométrica.

Os objetivos específicos visam traçar a evolução, ao longo do tempo, das publicações e reconhecer as áreas temáticas com maior destaque temático, identificar os autores instituições e nações que têm maior relevância e influência em relação à produção científica sobre o tema, descrever os principais indicadores bibliométricos (produtividade, impacto, colaboração, cocitação e coocorrência), investigar os temas e grupos temáticos que ilustram a interseção entre Business Intelligence e sustentabilidade, examinar as aplicações práticas e os desafios mencionados na literatura acerca da integração entre Business Intelligence e os indicadores de sustentabilidade e identificar lacunas e possibilidades de investigação futuras na área de estudo.

A tabela 3 apresenta um resumo da relação entre as perguntas de investigação e os respetivos objetivos.

Tabela 5 - Questões e Objetivos de Investigação

Questão de Investigação (QI)	Objetivo de Investigação (OI)
QI1: Como tem evoluído a produção científica sobre <i>Business Intelligence</i> e Indicadores de Sustentabilidade nos últimos 10 anos?	OI1: Analisar a evolução temporal da produção científica na área, identificando tendências e padrões emergentes.
QI2: Quais são os principais temas e tópicos de investigação abordados na interseção entre BI e Indicadores de Sustentabilidade?	OI2: Identificar e categorizar os temas predominantes, destacando as áreas de maior concentração de estudos.
QI3: Quais são os autores, instituições e países mais influentes na investigação sobre BI e sustentabilidade?	OI3: Avaliar o impacto académico e institucional, mapeando os principais contributos a nível global.
QI4: Como se relacionam os conceitos de BI com a medição e gestão de indicadores de sustentabilidade nas organizações?	OI4: Explorar as interações teóricas e práticas entre BI e indicadores de sustentabilidade, evidenciando as suas aplicações e limitações.
QI5: Que lacunas e oportunidades de investigação futura podem ser identificadas a partir da literatura existente?	OI5: Sintetizar as lacunas na investigação atual e propor direções para estudos futuros na área.

2.3 Indicadores Bibliométricos

Esta investigação fundamenta-se na análise bibliométrica como método para estudar a evolução, a estrutura e as inter-relações da produção científica sobre *Business Intelligence* (BI) e indicadores de sustentabilidade. Esta abordagem baseia-se num conjunto de indicadores que permitem quantificar e qualificar o conhecimento científico, fornecendo uma leitura rigorosa das dinâmicas académicas, das redes de colaboração e dos tópicos emergentes (Moed, 2005; Börner et al., 2003; Meseguer-Sánchez et al., 2021).

Estes indicadores constituem instrumentos de análise que traduzem o comportamento da comunidade científica e a forma como o conhecimento se organiza e se dissemina. A sua aplicação sistemática proporciona uma visão abrangente da produtividade,

do impacto e das interligações entre autores, instituições e áreas temáticas, permitindo identificar padrões de consolidação e fragmentação no domínio interdisciplinar que liga o BI e a Sustentabilidade.

Um dos indicadores mais comuns é a contagem de publicações, que corresponde ao número total de artigos, comunicações ou capítulos de livro publicados por um autor, instituição, país ou área temática. Este indicador permite avaliar a produtividade científica e reconhecer os investigadores e organizações mais ativos, bem como os contextos geográficos onde a investigação apresenta maior densidade (da Silva et al., 2021). No âmbito desta dissertação, a análise da produtividade permite compreender a distribuição e a expansão da investigação sobre BI e Sustentabilidade ao longo da última década, revelando a consolidação de um campo emergente e multidisciplinar.

A evolução temporal das publicações constitui outro parâmetro de relevo, ao possibilitar a visualização do interesse científico ao longo do tempo. A análise anual da produção científica permite identificar períodos de crescimento acelerado, picos de atenção e eventuais fases de estagnação ou declínio (Peixoto Gonçalves & Mikosz, 2023). Estes movimentos evidenciam as dinâmicas do conhecimento e o modo como os avanços tecnológicos e as agendas globais de sustentabilidade — como a Agenda 2030 das Nações Unidas — influenciam a trajetória da investigação.

O impacto científico é avaliado através das citações, que representam um indicador de reconhecimento e influência na comunidade académica (Garfield, 1972; Moed, 2005). As métricas mais comuns incluem o número total de citações, a média de citações por documento e o índice *h* (Hirsch), que combina quantidade e qualidade, equilibrando o volume de publicações com o seu alcance e relevância (Meseguer-Sánchez et al., 2021). Este conjunto de métricas contribui para identificar os autores, instituições e artigos que mais têm contribuído para o avanço conceptual do campo, atuando como referências centrais para a sua consolidação teórica e metodológica.

Outro aspeto fundamental é a análise de coautoria, que constitui um indicador de colaboração científica. Esta métrica mede o número e a força das ligações estabelecidas entre autores e instituições, permitindo identificar redes cooperativas e investigadores com maior centralidade no campo (da Silva et al., 2021). No domínio da relação entre BI e sustentabilidade, a análise de coautoria é particularmente relevante, pois evidencia a transversalidade das equipas de investigação e a interdisciplinaridade necessária para unir a ciência dos dados à gestão estratégica e à sustentabilidade organizacional.

A coocorrência de palavras-chave é igualmente essencial, ao quantificar a frequência com que dois termos surgem em simultâneo num mesmo documento. Este indicador permite mapear a proximidade conceptual entre temas e compreender a organização dos tópicos no campo. As análises de coocorrência geram clusters temáticos — agrupamentos de palavras-chave interligadas — que correspondem a áreas de investigação consolidadas ou emergentes (Peixoto Gonçalves e Mikosz, 2023). No contexto deste estudo, esta técnica revela como os conceitos de Business Intelligence, indicadores de desempenho e sustentabilidade corporativa se interligam, refletindo o grau de convergência teórica e prática entre as dimensões tecnológica e sustentável.

A análise de citações e cocitações aprofunda esta leitura ao mapear as relações entre autores e obras, identificando quem cita quem e quais os estudos que atuam como nós centrais na disseminação do conhecimento. A rede de cocitações, em particular, permite reconhecer as referências que tendem a ser citadas em conjunto, indicando proximidade conceptual e afinidade metodológica (Newman, 2001). Estas redes ajudam a compreender as bases teóricas e epistemológicas sobre as quais o campo de estudo se estrutura, evidenciando as correntes de pensamento que sustentam a integração entre BI e sustentabilidade.

Os indicadores de densidade e modularidade complementam a análise estrutural das redes bibliométricas. A densidade mede o grau de interligação entre os elementos, traduzindo a coesão geral do campo, enquanto a modularidade avalia o nível de segmentação temática, indicando a existência de subdomínios relativamente autónomos (da Silva et al., 2021). Redes com alta densidade tendem a revelar campos maduros e colaborativos; já uma modularidade elevada sugere diversidade e especialização temática, o que é expectável num campo emergente como o que relaciona BI e sustentabilidade.

Em conjunto, estes indicadores permitem não apenas descrever quantitativamente a produção científica, mas também compreender a sua organização e o modo como o conhecimento é partilhado e consolidado. A aplicação destes parâmetros nesta investigação fornece, assim, uma base metodológica sólida para o mapeamento e interpretação das dinâmicas científicas, servindo de suporte às análises apresentadas no capítulo seguinte.

2.4 Análise de Dados

Após a recolha, filtragem e integração dos dados bibliográficos provenientes das bases Web of Science (WoS) e EBSCOhost, procedeu-se à análise exploratória e

interpretativa das informações obtidas. O objetivo desta etapa é identificar padrões de publicação, redes de colaboração, áreas temáticas emergentes e tendências evolutivas na literatura científica sobre a interligação entre *Business Intelligence* e Indicadores de Sustentabilidade.

A análise bibliométrica desenvolvida nesta investigação estrutura-se em três dimensões complementares:

- (1) a análise quantitativa, que incide sobre o volume e o impacto da produção científica;
- (2) a análise relacional, que examina as ligações entre autores, instituições e conceitos;
- (3) e a análise visual, que transforma dados numéricos em representações gráficas capazes de revelar a estrutura e a dinâmica do campo (Börner et al., 2003; Moed, 2005).

A execução desta análise foi realizada com o recurso ao software VOSviewer (Van Eck e Waltman, 2010), amplamente reconhecido pela sua robustez metodológica e pela clareza das suas representações gráficas. A escolha do VOSviewer justifica-se pela sua capacidade de processar grandes volumes de dados bibliográficos e de gerar mapas de redes bibliométricas interativos que facilitam a identificação de *clusters* de coautoria, cocitação e coocorrência de termos (Meseguer-Sánchez et al., 2021).

Para além da sua eficiência técnica, a utilização do VOSviewer apresenta uma coerência conceptual com o próprio domínio do *Business Intelligence*, pois ambos partilham a finalidade de transformar dados dispersos em informação estruturada e visualmente inteligível, apta a apoiar decisões estratégicas (Inmon, 2005; Kimball e Ross, 2013; Dresner, 2009).

A análise prática desenvolveu-se em várias etapas interligadas. Numa primeira fase, realizou-se uma análise descritiva da produção científica, identificando o número de publicações por ano, autores, países e instituições. Seguiu-se a análise de coautoria, que permitiu mapear as redes de colaboração e reconhecer os investigadores mais centrais. Posteriormente, foi conduzida a análise de coocorrência de palavras-chave, com vista à identificação dos temas mais recorrentes e à formação de agrupamentos temáticos, revelando as principais áreas de convergência entre BI e Sustentabilidade.

Em sequência, aplicou-se a análise de citações e cocitações, com o intuito de compreender as relações entre os trabalhos mais referenciados e de destacar as contribuições teóricas fundamentais para o campo. Finalmente, a aplicação de métricas como densidade, centralidade e modularidade permitiu interpretar a estrutura e a coesão das redes bibliométricas, seguindo as recomendações metodológicas de Newman (2001) e Cavalcante et al. (2021).

A combinação destas técnicas resultou numa leitura abrangente e integradora do panorama científico, evidenciando os principais polos de produção, as áreas emergentes de investigação e as relações epistemológicas que sustentam o cruzamento entre BI e sustentabilidade.

De forma integrada, a metodologia adotada proporcionou uma compreensão aprofundada das interligações entre a tecnologia da informação e a gestão sustentável, revelando como a análise de dados pode apoiar decisões organizacionais baseadas em evidências e alinhadas aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS).

2.5 Limitações Metodológicas

A metodologia adotada apresenta algumas limitações inerentes ao processo de recolha e tratamento dos dados bibliométricos, que é importante reconhecer para contextualizar o alcance dos resultados.

Em primeiro lugar, destaca-se a exclusão da base de dados Scopus, que, embora muito reconhecida, foi desconsiderada devido a restrições de acesso e à sobreposição significativa com a Web of Science.

Em segundo lugar, verifica-se um possível enviesamento linguístico, uma vez que foram considerados apenas artigos escritos em inglês e português, reduzindo a diversidade cultural da amostra.

Outra limitação prende-se ao facto de os metadados poderem estar incompletos, considerando os artigos provenientes das bases analisadas. Em determinados casos, artigos sem DOI, sem afiliação institucional completa, ou sem palavras-chave normalizadas dificultaram a uniformização e a análise relacional de autores, instituições e países, podendo introduzir ruído nas redes geradas pelo VOSviewer.

Por fim, reconhece-se que as ferramentas bibliométricas utilizadas implicam decisões de parametrização que podem influenciar a visualização e a interpretação das redes. Assim, os resultados devem ser compreendidos como representações aproximadas da estrutura científica do campo em estudo.

CAPÍTULO III – APRESENTAÇÃO DE RESULTADOS

3 Apresentação e Discussão de Resultados

Este capítulo dedica-se à apresentação e discussão dos resultados no âmbito da análise bibliométrica da produção científica que explora a relação entre Business Intelligence e os indicadores de sustentabilidade, no contexto dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS).

Como referido no capítulo anterior, após a recolha e seleção dos dados, através da aplicação de operadores booleanos e outros filtros de refinamento da pesquisa, permaneceu uma amostra de 645 artigos únicos que fundamentam o estudo. O VOSviewer permitiu a visualização e exploração de redes bibliométricas de coautoria, coocorrência de palavras-chave, cocitação e acoplamento bibliográfico.

A interpretação dos resultados segue as questões de investigação e os objetivos delineados no capítulo de Metodologia, procurando compreender, de forma integrada, a evolução da literatura, a configuração das redes de colaboração científica e o impacto da produção académica sobre o tema. A análise crítica das visualizações bibliométricas pretende evidenciar as principais tendências, lacunas e convergências conceptuais que caracterizam o campo de investigação que articula o Business Intelligence com a sustentabilidade, contribuindo para uma leitura aprofundada da maturidade e das direções futuras deste domínio interdisciplinar.

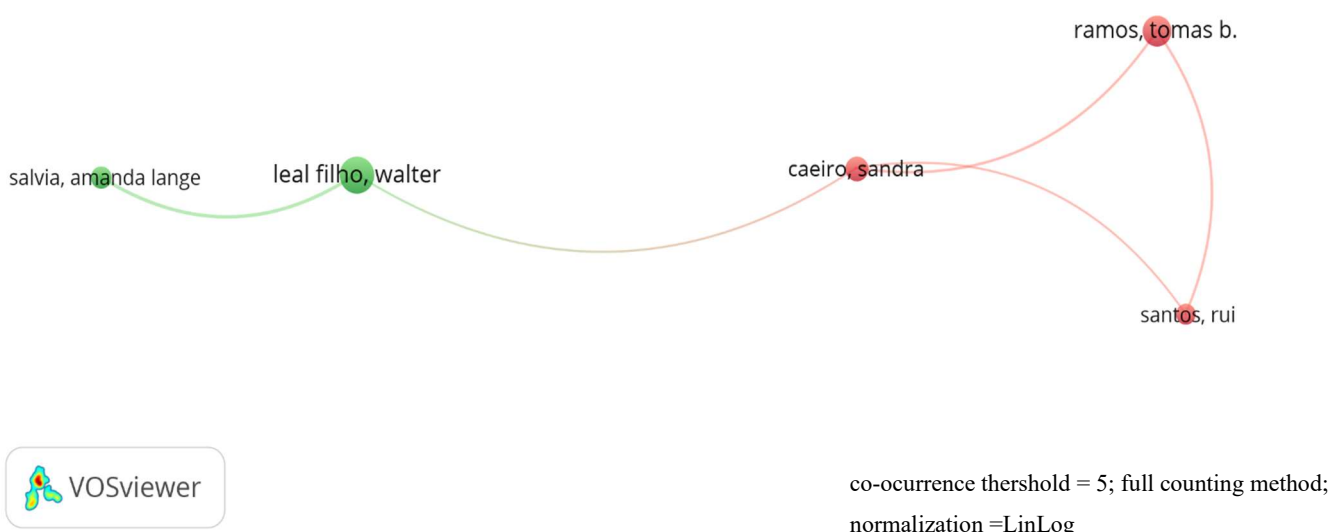


Figura 4 - Mapa de Coautoria de Autores

A Figura 4 – Mapa de Coautoria de Autores ilustra a estrutura de rede de colaboração científica no domínio em estudo. Este mapa foi construído com base na análise de coautoria, utilizando o método de contagem total (*full counting*). Foi definido um limiar mínimo de documentos por autor, de forma a garantir que apenas autores com produção científica consistente fossem incluídos na rede. A normalização foi realizada através do método LinLog/modularity, permitindo identificar clusters de colaboração científica bem delimitados. O tamanho dos nós reflete o número de publicações de cada autor, enquanto a proximidade e a espessura das ligações indicam a intensidade das colaborações. A visualização evidencia a existência de vários clusters distintos, interligados apenas por conexões pontuais, o que sugere que a investigação sobre a relação entre *Business Intelligence* e sustentabilidade se encontra num estágio intermédio de consolidação. Observa-se que os autores se organizam em sub-redes temáticas especializadas, centradas em tópicos como *performance indicators*, *corporate sustainability*, *data analytics* e *decision support systems*.

Os clusters de maior dimensão indicam a presença de núcleos de investigação consolidados, o que reflete alguma estabilidade na produção científica. No entanto, a fragmentação entre grupos e a escassez de ligações interdisciplinares apontam para limitações na cooperação científica e na formação de comunidades de investigação mais integradas. Esta configuração confirma as conclusões de Meseguer-Sanchez et al. (2021), que descrevem este campo como emergente e ainda disperso, caracterizado pela centralidade de poucos investigadores que atuam como pontos de articulação entre diferentes áreas temáticas, como se vê na figura A1 (Anexo I).

É possível observar que o mapa apresenta uma rede limitada de colaboração, composta por dois subgrupos de autores interligados pontualmente, o que indica uma estrutura científica ainda pouco consolidada na relação entre *Business Intelligence* e sustentabilidade.

No primeiro cluster (verde), observa-se a ligação entre Amanda Lage Salvia e Walter Leal Filho. Estes autores têm vindo a desempenhar um papel de liderança e difusão científica internacional, aparecendo como autores centrais em publicações multidisciplinares e redes colaborativas globais.

No segundo cluster (vermelho), destacam-se os núcleos Sandra Caeiro, Rui Santos e Tomás B. Ramos, associados a instituições portuguesas e com trabalhos orientados para a

avaliação do desempenho sustentável, dos indicadores ambientais e da governação universitária sustentável. As ligações observadas refletem uma colaboração nacional e regional mais coesa, mas com menor interligação internacional.

A ligação entre estes dois clusters sugere a existência de pontos de contacto temáticos, mas de fraca integração entre as redes de investigação dedicadas ao BI e à sustentabilidade. Este padrão mostra um campo de investigação fragmentado, com colaborações centradas em autores de referência, mas sem uma rede ampla e contínua de coautoria. Apesar de se notar que a integração do *Business Intelligence* e a sustentabilidade são campos em crescimento, é possível verificar que a parceria entre investigadores e instituições de diferentes contextos pode contribuir para a maturidade e consolidação do campo (Zupic & Čater, 2015).

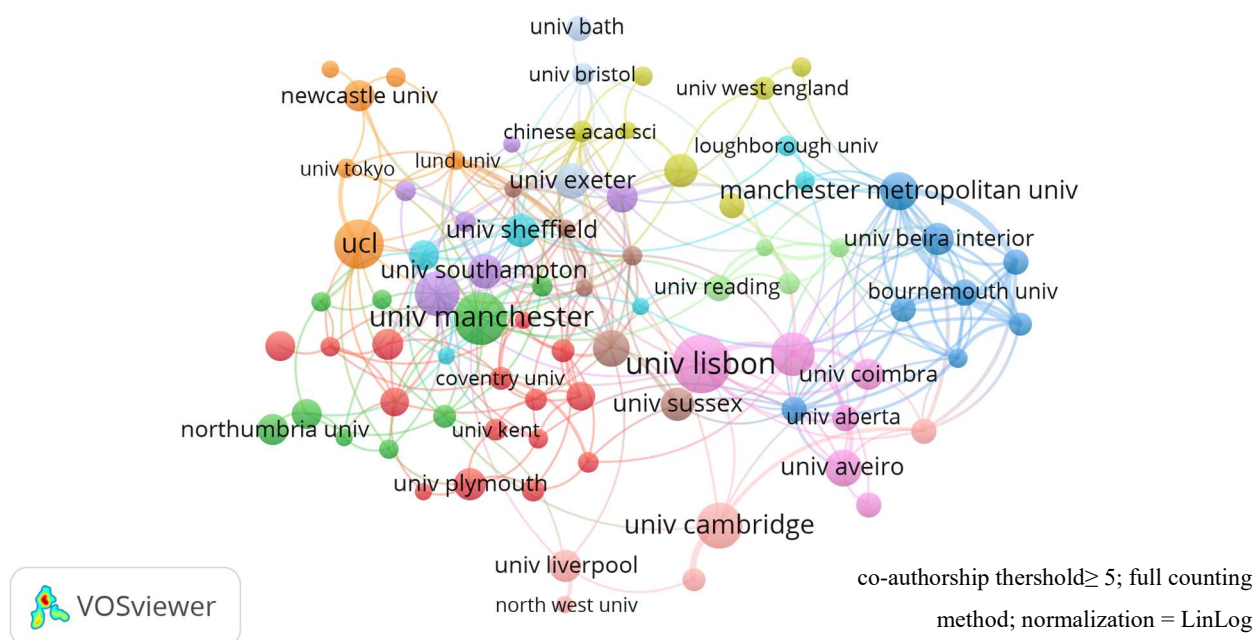


Figura 5 - Mapa de Coautoria por Instituições

A Figura 5 apresenta um mapa de coautoria por instituições, elaborado através de uma análise de coautoria institucional no VOSviewer. Aplicou-se o método de contagem total (*full counting*) e definiu-se um limiar mínimo de documentos por instituição, assegurando apenas a inclusão de entidades com contributos científicos relevantes. A normalização LinLog/modularity permitiu evidenciar clusters institucionais, refletindo padrões de colaboração académica entre universidades e centros de investigação. Este mapa evidencia que a produção científica mais expressiva neste domínio é liderada por universidades e centros de investigação sediados na Europa Ocidental e na América do

Norte, regiões com uma enorme tradição em ciência da informação, gestão organizacional e tecnologias de apoio à decisão. Destacam-se, entre estas, instituições tecnológicas e escolas de gestão fortemente associadas à investigação em sustentabilidade corporativa e análise de dados. Paralelamente, observa-se um crescimento gradual da participação de instituições da América Latina e da Ásia, o que reflete um movimento de internacionalização progressiva da investigação sobre Business Intelligence e sustentabilidade. Esta expansão geográfica, complementada pelas evidências apresentadas na Figura A1 (Anexo I), traduz-se num enriquecimento da diversidade cultural e metodológica, potenciando o aparecimento de novas abordagens analíticas sobre a integração entre BI e indicadores ESG (ambientais, sociais e de governação).

A disposição e a densidade dos clusters representam a proximidade e intensidade das colaborações interinstitucionais, sendo que, como salientam Glänzel e Schubert (2004), as redes de coautoria refletem a estrutura de poder e de distribuição do conhecimento num determinado campo científico. O grupo central, de cor vermelha, é dominado pela University of Lisbon, University of Manchester e University of Cambridge, instituições com forte tradição em estudos de gestão, sustentabilidade e tecnologia da informação. A sua posição de destaque confirma o papel de “instituições pivô” (*hubs*), responsáveis por estabelecer pontes entre diferentes comunidades e promover fluxo de conhecimento (Newman, 2001, 2004). Em torno deste núcleo, o cluster azul, composto por universidades como a Manchester Metropolitan University, University of Beira Interior e Bournemouth University, revela redes de colaboração voltadas para a inovação organizacional e as práticas empresariais sustentáveis, evidenciando a interação entre o contexto britânico e o português. O cluster verde, no qual se incluem a University of Exeter, University of Southampton e University of Kent, caracteriza-se por uma forte coesão geográfica e temática associada a projetos europeus de análise de dados aplicados à sustentabilidade. Já o cluster amarelo, no qual se encontram a Loughborough University, a University of Bath e a Chinese Academy of Sciences, representa uma ponte entre a investigação europeia e a asiática., sinalizando a emergência de colaborações transcontinentais e o intercâmbio de metodologias diversas. Por sua vez, o cluster laranja, no qual se destacam a University College London (UCL) e a Newcastle University, reflete a presença de instituições mediadoras com elevada produção científica e papel estratégico na ligação entre diferentes sub-redes, o que reforça a difusão do conhecimento e disseminação de boas práticas. Finalmente, o cluster rosa, constituído pela University of Coimbra, University of Aveiro e Universidade Aberta, demonstra a consolidação da investigação nacional no contexto europeu, reforçando a relevância do

espaço acadêmico português no estudo da integração entre *Business Intelligence* e sustentabilidade.

A estrutura destas colaborações pode ser explicada, segundo Moed (2005) e Wagner e Leydesdorff (2005), por fatores como a proximidade geográfica e linguística, a participação comum em programas de financiamento internacionais e a presença de líderes que atuam como nós de ligação entre redes temáticas. Do mesmo modo, Zupic e Čater (2015) sublinham que a concentração de instituições com elevada produtividade tende a reforçar a visibilidade científica de um campo e a acelerar o seu processo de maturação teórica.

Estas dinâmicas revelam implicações relevantes para o campo em estudo. Por um lado, demonstram que a investigação sobre Business Intelligence e Indicadores de Sustentabilidade é impulsionada por redes institucionais com elevada capacidade de produção e difusão científica, o que contribui para a consolidação epistemológica deste domínio interdisciplinar (Börner, Chen e Boyack, 2003). Por outro lado, evidenciam uma certa dependência de polos académicos europeus e anglo-saxónicos, que moldam as agendas de investigação e influenciam as abordagens metodológicas predominantes (Garfield, 1979). Ainda assim, a emergência de colaborações intercontinentais, sobretudo com a Ásia e a América Latina, indica uma tendência de abertura e pluralização científica que poderá conduzir à incorporação de novas metodologias e perspetivas mais inclusivas (Wagner e Leydesdorff, 2005).

Assim, pode concluir-se que a coautoria institucional, não apenas revela a intensidade e a direção da produção científica, mas também reflete os mecanismos de poder, difusão e legitimação do conhecimento neste campo, evidenciando a importância estratégica da cooperação académica para o avanço do diálogo entre *Business Intelligence* e sustentabilidade corporativa.

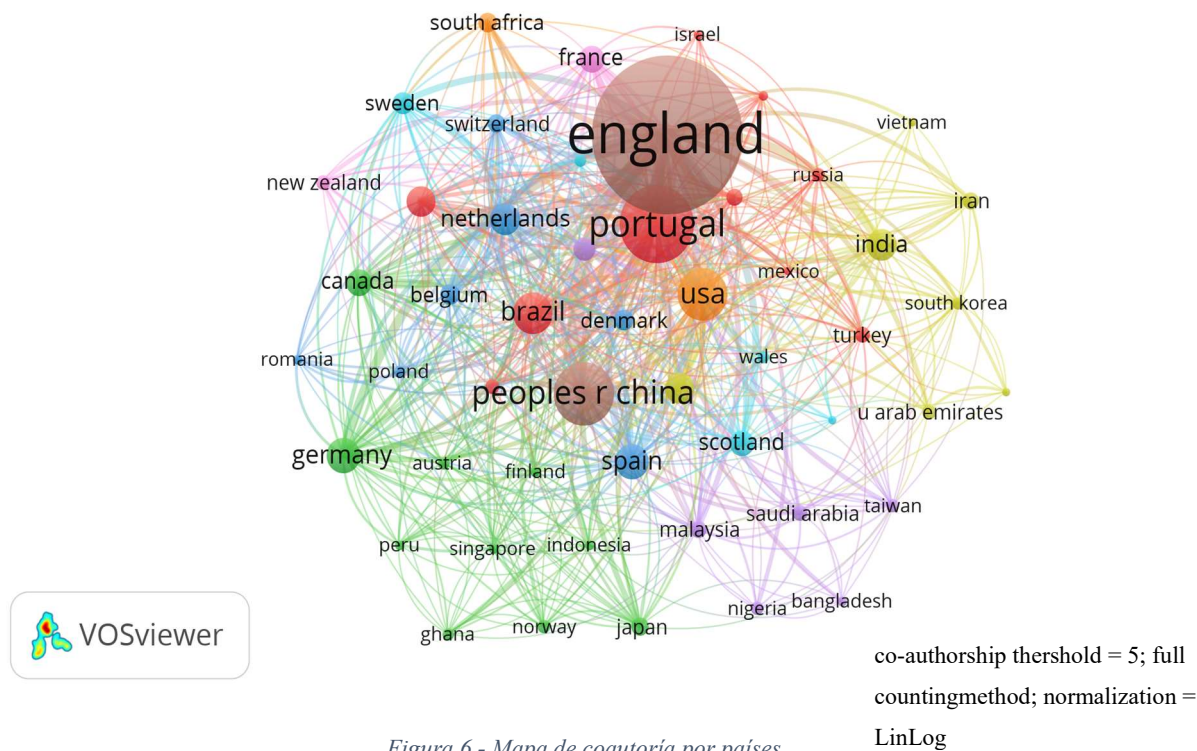


Figura 6 - Mapa de coautoria por países

O Mapa de coautoria por países da Figura 6 foi desenvolvido com base na afiliação geográfica dos autores, recorrendo ao método de contagem total (*full counting*). Foi definido um limiar mínimo de publicações por país, de modo a representar apenas os contextos nacionais com produção científica significativa. A aplicação da normalização LinLog/mdularity permitiu identificar blocos geográficos de colaboração e redes internacionais consolidadas. O mapa revela a configuração dos principais polos de colaboração científica internacional no domínio em análise. Observa-se a centralidade dos Estados Unidos, da Inglaterra e da China, que formam um eixo dominante na rede global de produção científica, atuando como vértices estruturantes na articulação entre diferentes regiões do conhecimento. Estes países mantêm ligações consolidadas com clusters secundários sediados na Europa, nomeadamente em Espanha, Alemanha e Países Baixos, bem como com economias emergentes, como o Brasil e a Índia, cuja presença crescente reforça a investigação sobre BI e sustentabilidade.

Esta configuração confirma as tendências identificadas por Moed (2005) e Börner et al.(2003), segundo as quais a densidade e maturidade científicas de um campo de estudo estão intrinsecamente ligadas à capacidade institucional, tecnológica e económica dos países envolvidos. Ainda assim, a representatividade de nações africanas e de pequenos estados europeus evidencia assimetrias no acesso à investigação e ao financiamento científico,

refletindo desigualdades estruturais que continuam a marcar o panorama da produção académica.

A posição dominante da Inglaterra reflete a sua longa tradição académica e científica nas áreas da gestão, tecnologia e sustentabilidade, bem como o seu papel histórico na liderança de projetos colaborativos nos espaços europeu e anglo-saxónico. A centralidade dos Estados Unidos decorre da sua robusta estrutura universitária e da capacidade de financiamento em larga escala, o que lhes permite sustentar redes de investigação amplas e diversificadas (Newman, 2001, 2004). Já a China assume um papel emergente, impulsionada por políticas nacionais de incentivo à investigação e pela crescente integração da sustentabilidade e da transformação digital na sua agenda económica (Wagner e Leydesdorff, 2005). Por sua vez, Portugal destaca-se pela sua presença próxima do núcleo central, evidenciando um papel ativo na cooperação científica com universidades britânicas, espanholas e brasileiras, o que confirma a consolidação da investigação nacional neste domínio (Zupic e Čater, 2015).

A disposição espacial dos países no mapa evidencia a existência de blocos regionais de colaboração que se estruturam a partir de afinidades linguísticas, geográficas e políticas. Os países europeus formam redes densamente interligadas, resultado da partilha de programas de financiamento e da proximidade institucional no espaço científico europeu. As ligações entre Portugal e o Brasil demonstram o peso das relações históricas e linguísticas na construção de parcerias estáveis, enquanto a crescente cooperação entre a China e Índia, o Irão e a Coreia do Sul, reflete a expansão de um eixo asiático, apoiado em investimento estratégicos na área da ciência e tecnologia (Gänzel e Schubert, 2004).

A multiplicidade de cores e interligações indica uma rede científica madura e globalmente independente, caracterizada por colaborações significativas entre países de diferentes continentes. No entanto, observam-se zonas de menor densidade – nomeadamente, em África, na Ásia e na Europa de Leste – o que sugere assimetrias geográficas e evidencia oportunidades para o alargamento de parcerias científicas. Estas desigualdades, confirmam que a capacidade de produção e difusão do conhecimento está fortemente associada ao desenvolvimento económico e à disponibilidade de infraestruturas de investigação (Garfield, 1979; Price, 1963), o que ainda condiciona a participação equitativa dos países em vias de desenvolvimento.

Assim, o mapa demonstra que, apesar da investigação sobre Business Intelligence e sustentabilidade apresentar um elevado grau de internacionalização, a distribuição do conhecimento permanece desigual, concentrando-se em países economicamente

desenvolvidos e institucionalmente consolidados. As colaborações ocorrem desta forma devido à concentração de recursos financeiros, às redes acadêmicas estabelecidas e às políticas públicas que incentivam a investigação em sustentabilidade e em tecnologias de apoio à decisão. Esta configuração tem implicações diretas para o campo em estudo, uma vez que a predominância dos centros académicos europeus, norte-americanos e asiáticos tende a influenciar as agendas de investigação e os referenciais teóricos dominantes.

Deste modo, torna-se essencial estimular colaborações Sul-Norte e promover integrações regionais que favoreçam a inclusão de perspectivas provenientes de contextos socioeconómicos diversos. O fortalecimento de parcerias intercontinentais pode contribuir para uma ciência mais equilibrada, plural e sensível às realidades locais, ampliando o alcance e a aplicabilidade das soluções de *Business Intelligence* em prol da sustentabilidade.

co-occurrence threshold = 5; full

counting method; normalization =

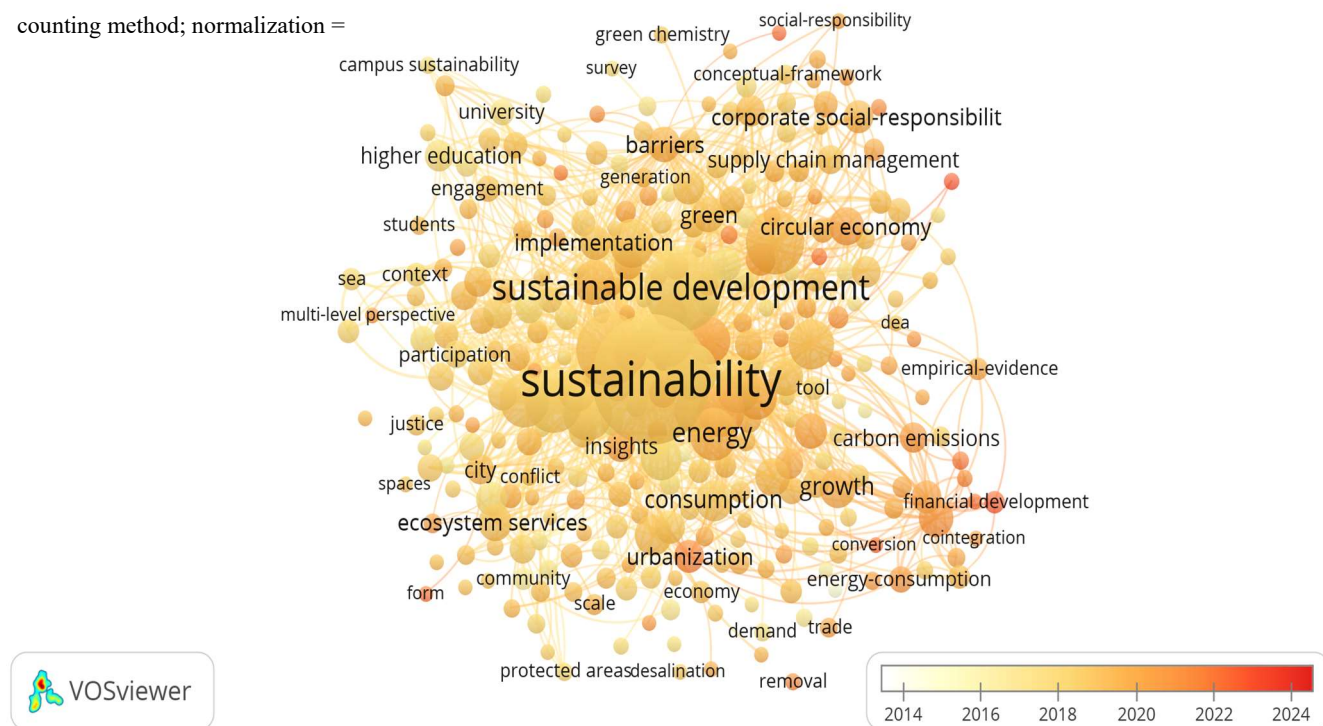


Figura 7 - Mapa de Coocorrência de palavras

A análise de coocorrência de palavras-chave da Figura 7 foi realizada com base no termos extraídos dos títulos e palavras-chave dos artigos, utilizando o método de contagem total (*full counting*). Definiu-se um limiar mínimo de ocorrências para filtrar termos pouco representativos. A normalização LinLog/modularity permitiu a formação de clusters temáticos, evidenciando as principais linhas conceptuais e a evolução temática da investigação sobre *Business Intelligence* e sustentabilidade.

O mapa de coocorrência de palavras-chave permite compreender a estrutura cognitiva e a evolução temática do campo de investigação, revelando a forma como os conceitos de *Business Intelligence* e sustentabilidade se articulam na produção científica recente. A análise overlay evidencia a predominância de termos como *business intelligence*, *key performance indicators*, *sustainability* e *corporate sustainability*, que constituem o núcleo conceptual do domínio em estudo. Estes descritores centrais confirmam a consolidação de uma base teórica partilhada entre a gestão da informação e a sustentabilidade organizacional, refletindo o alinhamento progressivo entre desempenho económico, responsabilidade social e eficiência ambiental – princípios que se inscrevem na lógica do *Triple Bottom Line* proposta por Elkington (1997).

A partir de 2019, observa-se o aparecimento de novos termos associados à governação de dados e à transformação digital, como ESG, *indicators*, *decision-making*, *digital transformation* e *data-driven management*, o que evidencia uma transição conceptual do BI, de uma ferramenta tecnológica para uma plataforma estratégica de sustentabilidade. Esta evolução está em consonância com as perspetivas de Dresner (1989), Kimball e Ross (2013), que descrevem o BI como um sistema de aprendizagem organizacional orientado à decisão informada. A incorporação de terminologia relacionada à responsabilidade corporativa e à ética da informação indica que a análise de dados passou a ser entendida como um mecanismo de suporte à transparência e à governação sustentável, tal como defendem Fonseca et al. (2020), ao sublinharem o papel do BI na qualificação e na fiabilidade dos relatórios ESG.

As tonalidades mais recentes do mapa – representadas pelos tons amarelados – reforçam esta tendência ao destacarem descritores emergentes que denotam o amadurecimento do campo. O aparecimento de expressões como *decision-making*, *digital transformation* e *data-driven management* revela a integração entre tecnologia e sustentabilidade, apontando para um paradigma de decisão baseado em dados, em que o BI atua como um instrumento de governação e de criação de valor sustentável. Esta mudança semântica confirma a tendência identificada por de Villiers et al. (2022), que reconhecem a importância dos sistemas analíticos na operacionalização dos indicadores de sustentabilidade e na construção de métricas comparáveis e transparentes entre organizações.

Os mapas complementares de coocorrência relativos às palavras-chave de autores e às palavras-chave *plus* - apresentados nas figuras A2 e A3 (Anexo I - corroboram esta leitura, evidenciando uma maior densidade temática e diversificação terminológica. Tal evolução traduz o amadurecimento gradual do campo e a sua progressiva interdisciplinaridade,

aproximando as áreas de gestão, tecnologia da informação e sustentabilidade corporativa. O reforço da convergência entre estas dimensões demonstra que o *Business Intelligence* se tornou um eixo estruturante para a governação baseada em evidências, promovendo decisões empresariais mais éticas, sustentáveis e alinhadas com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, definidos pela Agenda 2030 das Nações Unidas.

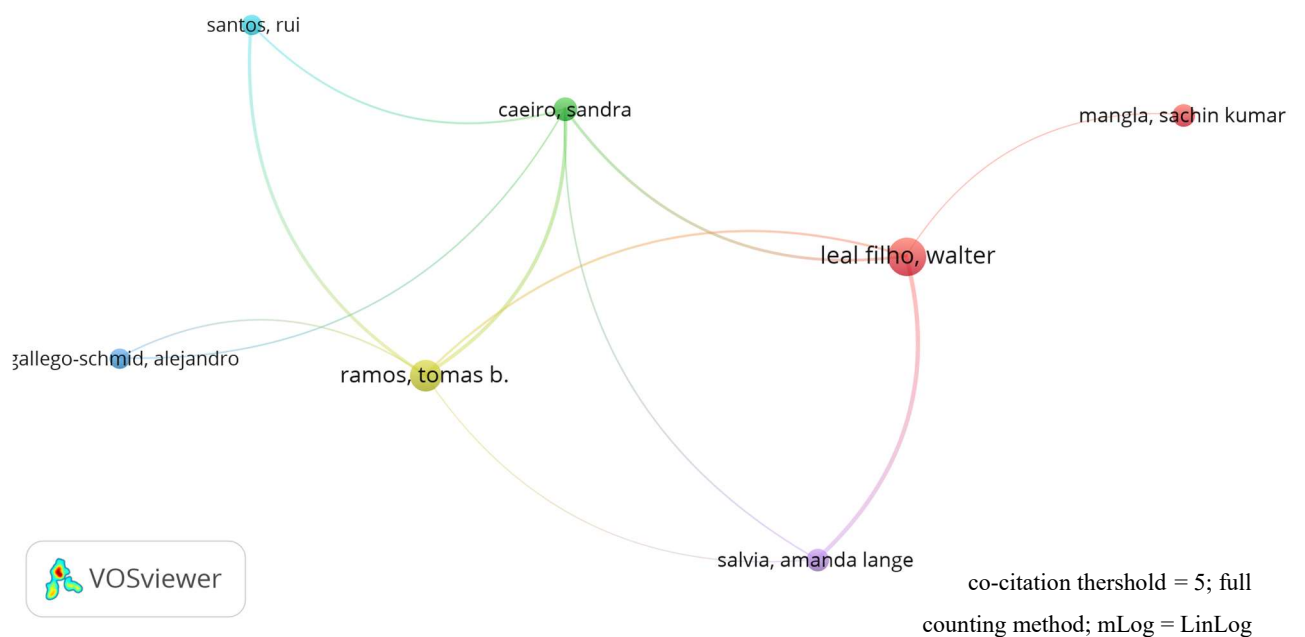


Figura 8 - Mapa de citação de autores

O mapa de citação de autores da Figura 8 foi construído a partir da análise do número de citações recebidas utilizando o método de contagem total (*full counting*). Foi aplicado um limiar mínimo de citações por autor, garantindo apenas a representação de autores com impacto científico relevante. A normalização LinLog/modularity permitiu agrupar autores frequentemente citados em conjunto, refletindo a influência e a centralidade teórica no campo de estudo. O mapa revela a estrutura relacional e o grau de influência científica no domínio que articula *Business Intelligence* e sustentabilidade. A configuração da rede evidencia a existência de vários núcleos interligados, nos quais se destacam Walter Leal Filho, Tomás B. Ramos e Sandra Caeiro, como autores centrais, funcionando como pontos de articulação entre diferentes grupos de investigação. Estes investigadores assumem um papel de *hubs* de conhecimento, promovendo a integração entre linhas de pesquisa dispersas e consolidando uma base teórica comum sobre indicadores de sustentabilidade e práticas de gestão sustentável.

Esta centralidade confirma o que Moed (2005) designa como “maturidade de campo”, em que a estrutura científica se organiza em torno de autores de elevada

produtividade e capacidade de ligação interdisciplinar. A influência de Walter Leal Filho, amplamente reconhecido pela liderança em estudos de sustentabilidade global, demonstra a internacionalização do tema e o fortalecimento de redes colaborativas entre continentes. A ligação entre Leal Filho, Amanda Lange Salvia e Sachin Kumar Mangla, ilustra, segundo Börner et al. (2003), a lógica de “redes de conhecimento distribuído”, nas quais o fluxo de citações atua como um mecanismo de difusão e de consolidação científica.

No contexto ibérico, observa-se uma coesão significativa entre Tomás B. Ramos, Sandra Caeiro e Rui Santo, cuja colaboração consistente reflete consolidação de um núcleo regional especializado na gestão de indicadores de desempenho e de sustentabilidade corporativa. Esta rede, ao conjugar abordagens metodológicas aplicadas, e contextos empíricos concretos, reforça o papel de Portugal como polo emergente na investigação sobre sustentabilidade empresarial.

A diversidade de autores e multiplicidade de conexões visíveis no mapa, apontam para um campo em fase de consolidação, caracterizado por um equilíbrio entre polos de liderança científica e subgrupos temáticos em desenvolvimento. Tal configuração confirma a natureza colaborativa e interdisciplinar do domínio, em consonância com as perspectivas de Zupic e Čater (2015), que sublinham que as redes de citação refletem tanto o grau de coesão teórica como a densidade das interações entre investigadores.

No entanto, persistem zonas de fragmentação que sugerem a existência de barreiras linguísticas, regionais e institucionais, especialmente entre comunidades científicas europeias e latino-americanas. Esta dispersão indica, conforme defendem de Villiers et al. (2022), a necessidade de reforçar a integração entre investigação tecnológica e sustentabilidade corporativa, fomentando redes mais amplas e inclusivas que favoreçam a produção de conhecimento global e comparável.

Em síntese, o mapa confirma que o domínio que relaciona *Business Intelligence* e sustentabilidade se estrutura em torno de autores de elevado impacto e redes colaborativas em expansão. A coexistência de núcleos consolidados e grupos emergentes, traduz um campo científico dinâmico em que a cooperação internacional e o intercâmbio de conhecimento se revelam determinantes para o avanço teórico e prático da área.

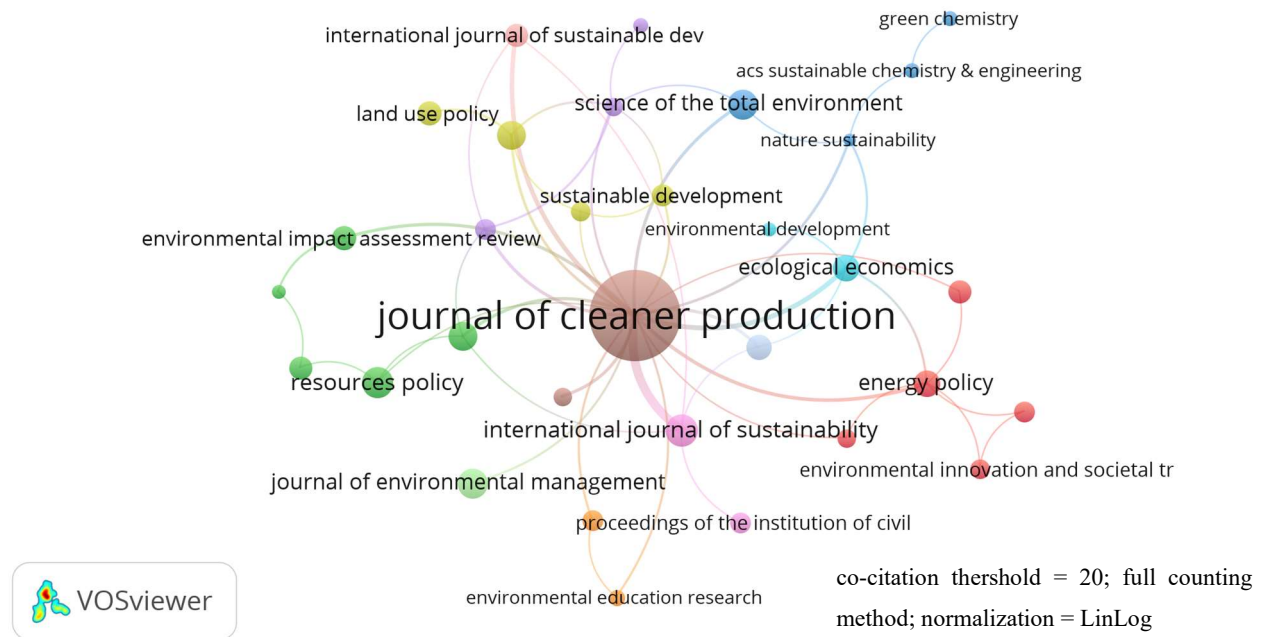


Figura 9 - Mapa de cocitação de fontes

A figura 9 representa um mapa de cocitação de fontes, construído com base nas referências bibliográficas partilhadas entre os artigos analisados. Utilizou-se um método de contagem total (*full counting*) e foi definido um limiar mínimo de cocitações por fonte. A noemaização LinLog/modularity possibilitou identificar grupos de revistas e fontes científicas que constituem os principais núcleos de disseminação do conhecimento na área. O mapa revela a configuração das principais referências teóricas e metodológicas que estruturam o capítulo científico da interseção entre *Business Intelligence* e sustentabilidade. A rede destaca núcleos de elevada densidade, centrados em revistas de reconhecida relevância internacional nas áreas de gestão, sistemas de informação e sustentabilidade corporativa, como o *Journal of Cleaner Production*, *Sustainability* e o *Decision Support Systems*. Estas publicações ocupam posições centrais no mapa, atuando como pilares conceptuais e canais privilegiados de disseminação de conhecimento, tal como referido por Moed (2005), que associa a centralidade bibliométrica à maturidade e à influência científica de um domínio de investigação.

A concentração em torno destas publicações confirma o papel que as revistas de elevada reputação desempenham na consolidação teórica e metodológica de campos interdisciplinares. O *Journal of Cleaner Production* reflete o foco na sustentabilidade corporativa e na transição para modelos de produção responsáveis, enquanto o *Decision Support Systems* sustenta a dimensão tecnológica e analítica associada ao *Business*

Intelligence, alinhando-se com as perspectivas de Inmon (2005) e Kimball e Ross (2013), que concebem o BI como uma infraestrutura de apoio à decisão informada. Já o *Sustainability* destaca-se como um elo de convergência entre abordagens sociais, ambientais e de governação, reforçando a integração entre ciência, tecnologia e gestão estratégica.

A proximidade entre revistas de diferentes domínios evidencia a natureza interdisciplinar do tema que articula abordagens oriundas da tecnologia da informação, da gestão organizacional e das ciências ambientais. Esta convergência confirma a visão de Börner et al. (2003), segundo a qual a ciência contemporânea se organiza em redes cognitivas que interligam saberes distintos para responder a desafios complexos. No caso específico do *Business Intelligence* e da sustentabilidade, esta rede evidencia uma tendência de hibridização conceptual em que a análise de dados se torna uma ferramenta transversal à governação sustentável e à responsabilidade corporativa, tal como defendido por Fonseca et al. (2020) e de Villiers et al. (2022).

Observam-se ainda zonas periféricas na rede que incluem revistas especializadas em subtemas como *environmental management*, *data analytics* ou *corporate governance*. Estas publicações desempenham um papel relevante na diversificação do debate científico, promovendo novas perspectivas e metodologias e contextuais e contribuindo para o enriquecimento da base empírica do campo. A sua presença nas margens da rede representa, conforme Zupic e Čater (2015), a fase de expansão e experimentação científica, na qual surgem novas áreas de interseção e aprofundamento temático.

De forma geral, a estrutura observada confirma que o campo que integra BI e sustentabilidade se encontra numa fase de maturação progressiva. O equilíbrio entre revistas consolidadas e publicações emergentes evidencia a coexistência entre estabilidade conceptual e inovação científica, refletindo um domínio em constante evolução. Tal como referem Moed (2005) e Börner et al. (2003), a densidade e a diversificação das citações são indicadores de um campo em consolidação, sustentado por uma base teórica robusta e por uma crescente integração entre tecnologia, gestão e sustentabilidade.

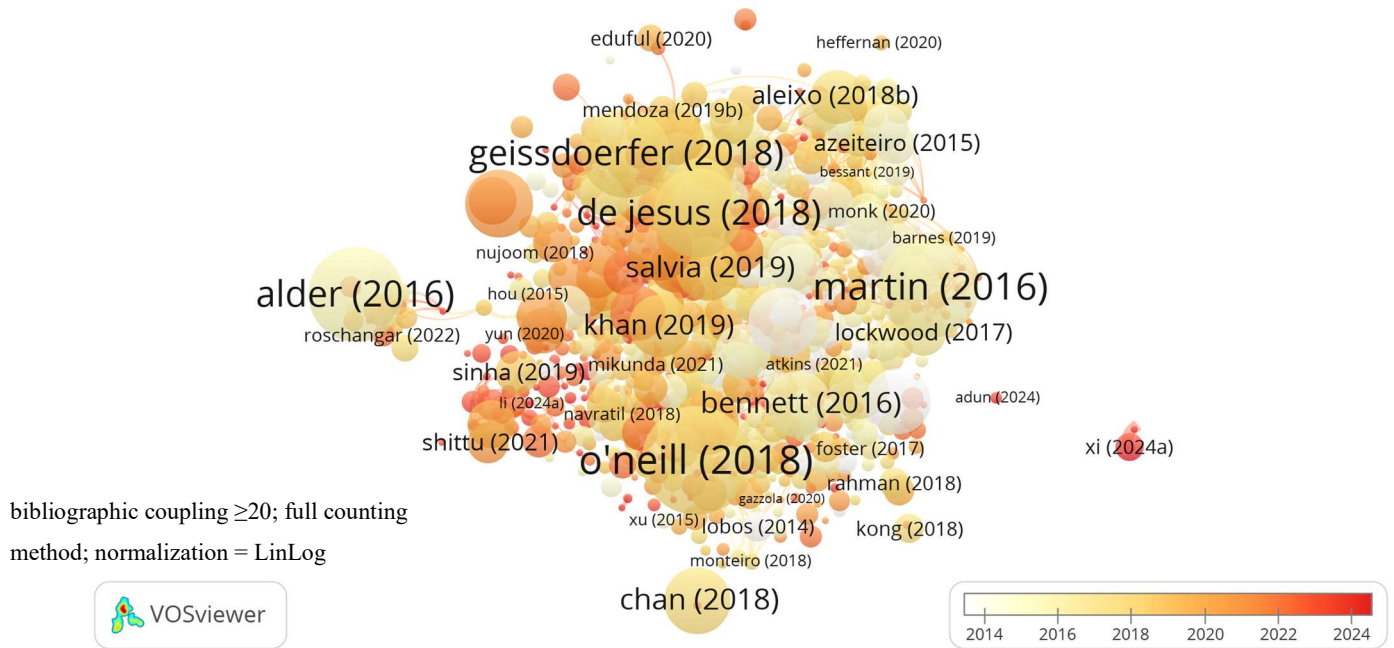


Figura 10 - Mapa de cocitação de autores

O mapa de cocitação de autores, apresentado na Figura 10, evidencia os principais investigadores e obras que sustentam o campo que relaciona *Business Intelligence* e sustentabilidade. Este mapa foi elaborado a partir da frequência com que dois autores são citados em conjunto na literatura, recorrendo ao método de contagem total (*full counting*). Aplicou-se um limiar mínimo de cocitações para assegurar a relevância científica. A normalização LinLog/modularity permitiu identificar escolas teóricas e núcleos conceptuais dominantes no campo da relação entre BI e sustentabilidade.

Neste tipo de visualização, o tamanho dos nós, corresponde ao impacto dos autores medido pelo número de cocitações, enquanto a proximidade espacial e a intensidade das ligações traduzem o grau de afinidade conceptual entre os respetivos contributos científicos. Assim, o mapa de cocitação permite identificar os autores que estruturam o referencial teórico do domínio em análise, evidenciando os fundamentos conceptuais mais recorrentes e a forma como diferentes perspectivas teóricas se articulam na consolidação deste campo interdisciplinar. Destacam-se autores como Geissdoerfer (2018), Jesus (2018), Martin (2016), O'Neil (2018) e Salvia (2019), cujos contributos consolidaram a ligação entre sustentabilidade corporativa, indicadores de desempenho e inovação organizacional. Estes autores representam o núcleo teórico que, segundo Moed (2005), caracteriza a fase de consolidação de um domínio científico, em que as referências mais citadas atuam como âncoras conceptuais.

As tonalidades mais recentes no mapa indicam o fortalecimento da investigação a partir de 2020, com crescente interesse em temas como gestão baseada em dados, integração de indicadores ESG e tomada de decisão sustentável, tendências que refletem a evolução do *Business Intelligence* de uma ferramenta analítica para um instrumento estratégico de governação corporativa (Fonseca et al., 2020 e de Villiers et al., 2022). A sobreposição de autores de diferentes áreas confirma o carácter interdisciplinar do campo que combina abordagens de gestão, tecnologias e políticas ambientais, em linha com o que Börner et al. (2003) descrevem como redes de conhecimento híbridas.

De forma geral, a estrutura de cocitação revela um campo em maturação teórica, apoiada em contributos consolidados e em novas linhas de estudo que aproximam o *Business Intelligence* da sustentabilidade empresarial e da gestão estratégica. Esta interdisciplinaridade é corroborada pela Figura A4 (Anexo I), que reforça a diversidade e a integração progressiva entre as diferentes áreas do saber que sustentam o tema em análise.

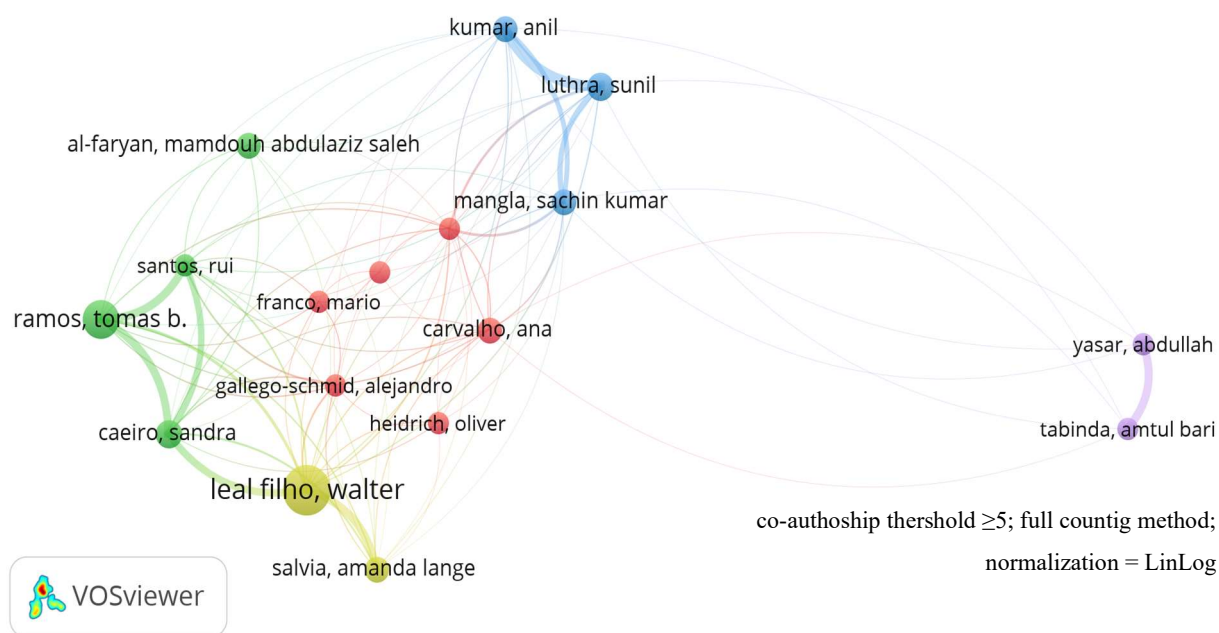


Figura 11 - Mapa acoplamento de autores

O mapa de acoplamento bibliográfico de autores, apresentado na Figura 11, representa as ligações entre investigadores que partilham referências comuns, permitindo identificar afinidades teóricas e convergências metodológicas no campo em estudo.

A análise de acoplamento bibliográfico de autores baseou-se no número de referências bibliográficas partilhadas entre autores utilizando o método de contagem total (*full counting*). Foi definido um limiar mínimo de referências comuns, permitindo identificar afinidades temáticas atuais. A normalização LinLog/modularity evidenciou clusters de

autores que partilham bases conceptuais semelhantes, refletindo linhas de investigação contemporâneas.

A visualização permite identificar múltiplos clusters de colaboração, diferenciados por cores, que agrupam autores de acordo com a proximidade temática e a intensidade das citações.

Os tons azulados agrupam investigadores centrados na sustentabilidade corporativa, nos indicadores de desempenho e na integração de métricas ESG; os tons avermelhados refletem o eixo da inovação organizacional, da transformação digital e do uso de BI como suporte estratégico; já os tons esverdeados e amarelados representam grupos emergentes que exploram a governação de dados, a análise preditiva e a tomada de decisão baseada em evidências. Esta estrutura evidencia a diversidade temática e a maturação do campo, em linha com o padrão de coesão científica descrito por Zupic e Čater (2015), segundo o qual as redes de acoplamento revelam afinidades epistemológicas e dinâmicas colaborativas entre autores.

O grupo liderado por Leal Filho, que integra Sandra Caeiro, Amanda Lange Slavia e Rui Santos, reflete uma abordagem institucional e educacional da sustentabilidade, com destaque para a integração de BI em contextos de ensino e gestão organizacional. Já o cluster Mangla, Luthra e Kumar caracteriza-se por uma forte orientação tecnológica.

A presença de Carvalho, Gallego-Schmid e Heidrich, reforça o carácter interdisciplinar e colaborativo do campo, que cruza perspetivas de gestão, inovação e responsabilidade corporativa.

Assim, o mapa confirma que o domínio *Business Intelligence* – sustentabilidade atingiu um estágio de maturação teórica e colaborativa, sustentada por redes que favorecem a partilha de metodologias, a diversificação temática e o fortalecimento da governação baseada em dados e em decisões sustentáveis, corroborado pelos mapas A8 e A9 (Anexo I).

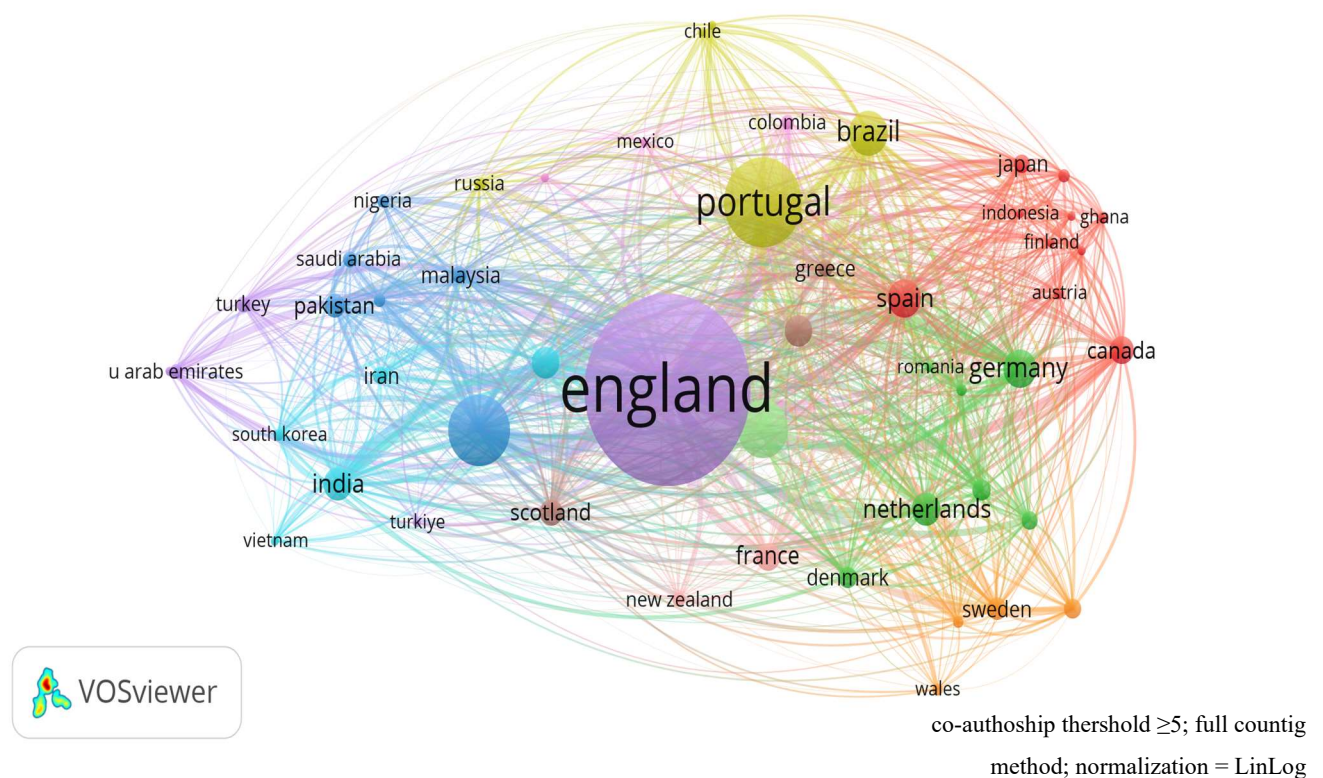


Figura 12 - Mapa acoplamento por países

O Mapa de acoplamento bibliográfico por países (Figura 12) foi construído a partir das referências bibliográficas comuns entre publicações provenientes de diferentes contextos nacionais. Aplicou-se o método de contagem total (*full counting*) e um limiar mínimo de referências partilhadas por país. A normalização LinLog/modularity permitiu identificar proximidades temáticas entre países, refletindo convergências na agenda científica internacional.

O mapa evidencia a cooperação transnacional crescente, ainda que fortemente centrada em países da OCDE, com menor participação de regiões periféricas. Esta estrutura confirma a observação de Cavalcante et al. (2021) de que o conhecimento científico tende a reproduzir centros de poder académico já estabelecidos, exigindo esforços adicionais de inclusão e cooperação global.

Em termos gerais, a análise dos mapas de coautoria, coocorrência, citação e acoplamento permite responder de forma integrada às questões de investigação. Verifica-se que a evolução científica do campo tem sido consistente e cumulativa, com um aumento expressivo do número de publicações e de citações na última década, o que indica um processo de maturação e institucionalização progressiva. Os resultados também confirmam que a produção científica é geograficamente concentrada, com predomínio de

países e instituições de elevado capital científico, embora haja crescimento gradual da diversidade regional.

No plano conceptual, os mapas de palavras-chave e de cocitação demonstram uma clara convergência teórica entre BI, indicadores de desempenho e sustentabilidade corporativa, sinalizando o fortalecimento de um domínio interdisciplinar que articula tecnologia, gestão e responsabilidade social. Contudo, os resultados também apontam lacunas persistentes, nomeadamente na aplicação prática do BI em contextos de sustentabilidade, na integração de dados ESG em painéis de decisão organizacional, e na escassa colaboração entre investigadores de diferentes áreas e geografias.

Para sistematizar os resultados obtidos e facilitar a leitura comparativa das principais evidências da análise, elaborou-se uma síntese que reúne os autores mais influentes, as publicações de maior impacto, os países e instituições mais produtivos, bem como as palavras-chave mais predominantes. Esta visão integrada permite consolidar as tendências identificadas nas diversas dimensões analisadas – autoria, fontes de publicação, colaboração internacional e elaboração temática –, oferecendo uma perspetiva global sobre o estado atual e a maturação do campo de *Business Intelligence* – sustentabilidade. A tabela 6 apresenta, assim, os resultados mais relevantes e a respetiva interpretação crítica.

Tabela 6 - Síntese dos principais resultados da Análise Bibliométrica

Dimensão de Análise	Principais Resultados Observados	Interpretação Crítica
Autores mais citados ou influentes	Walter Leal Filho, Tomás B. Ramos, Sandra Caeiro, Amanda Lange Salvia, Sachin K. Mangla	Autores centrais nas redes de citação e acoplamento, atuando como <i>hubs</i> de conhecimento que articulam sustentabilidade, indicadores de desempenho e Business Intelligence.
Revistas de maior impacto	<i>Journal of Cleaner Production, Sustainability, Decision Support Systems, Corporate Social Responsibility and</i>	Revistas que compõem o núcleo teórico e metodológico do domínio, refletindo a interdisciplinaridade entre

	<i>Environmental Management</i>	gestão, tecnologia e ciências ambientais.
Países mais produtivos	Estados Unidos, Reino Unido, China, Espanha, Alemanha, Países Baixos, Portugal, Brasil, Índia	Rede global dominada por países com forte capacidade institucional e tecnológica, com destaque para o contributo ibero-americano.
Instituições em destaque	Hamburg University of Applied Sciences, Universidade Nova de Lisboa, Universidade Aberta, Indian Institute of Technology Roorkee	Instituições com elevada centralidade nas redes de coautoria e citação, liderando projetos internacionais e reforçando o papel da investigação aplicada.
Palavras-chave predominantes	<i>Business Intelligence, Sustainability, Corporate Sustainability, Key Performance Indicators, Sustainable Development</i>	Representam o núcleo conceptual do campo, sustentando a ligação entre a gestão da informação, o desempenho organizacional e a sustentabilidade.
Palavras-chave emergentes	<i>ESG indicators, data-driven decision-making, digital transformation, big data analytics, governance</i>	Refletem a evolução temática recente e a convergência entre análise de dados, transformação digital e tomada de decisão.
Tendências temáticas e metodológicas	Expansão das abordagens quantitativas (análise bibliométrica, redes de coocorrência e cocitação); ênfase crescente em ESG e BI estratégico.	O campo demonstra uma transição de abordagens descritivas para análises aplicadas e preditivas, reforçando a maturidade científica e a interdisciplinaridade.

Fonte: elaboração própria a partir da análise bibliométrica (2025)

A análise bibliométrica desenvolvida neste estudo, confirma e aprofunda as tendências já observadas em investigações anteriores sobre a interseção entre *Business Intelligence* e sustentabilidade. Tal como apontado por Messeguer-Sanches et al. (2021), verifica-se um crescimento consistente da produção científica e uma consolidação progressiva do domínio, marcado por uma forte interdisciplinaridade entre as áreas da gestão, tecnologia da informação e sustentabilidade corporativa. Os resultados evidenciam, igualmente, a predominância de países com elevada capacidade institucional e tecnológica – nomeadamente Estados Unidos, Reino Unido e China - o que se alinha com os padrões globais identificados por esses autores e demonstra a continuidade do eixo anglo-saxónico como polo estruturante da investigação internacional.

No contexto ibero-americano, os resultados deste trabalho reforçam as conclusões de Peixoto Gonçalves e Mikosz (2023) que destacaram a emergência de comunidades científicas em Portugal e no Brasil como atores relevantes na produção e disseminação do conhecimento sobre sustentabilidade e indicadores de desempenho. A presença consistente de autores como Tomás B. Ramos, Sandra Caeiro e Rui Santos, confirma o fortalecimento da colaboração regional e o contributo da investigação lusófona para a expansão do campo. No que respeita à dimensão temática, observa-se uma convergência clara com os resultados de Meseguer-Sánchez et al. (2021), que identificaram a transição da literatura de abordagens descritivas para abordagens analíticas e aplicadas. De modo análogo, a presente análise revela o predomínio de termos como *ESG indicators*, *digital transformation* e *data-driven decision-making*, sinalizando um movimento de maturação teórica que integra sustentabilidade, transformação digital e tomada de decisão baseada em dados. Por outro lado, tal como salientam Peixoto Gonçalves & Mikosz (2023), a diversificação de revistas e de metodologias evidencia um campo em consolidação, ainda heterogéneo, com a coexistência de estudos empíricos, conceptuais e exploratórios. A presente investigação confirma esse cenário, ao revelar uma rede de fontes de publicação que combina periódicos consolidados, como o *Journal of Cleaner Production* e o *Decision Support Systems*, com revistas emergentes de âmbito aplicado.

De forma geral, a comparação com estudos bibliométricos anteriores permite concluir que o campo Business Intelligence–Sustentabilidade atingiu um novo patamar de maturidade, sustentado por uma base teórica sólida e por uma crescente diversificação geográfica e temática. A integração de indicadores ESG e o reforço das abordagens orientadas por dados consolidam o papel do BI como vetor estratégico da sustentabilidade

organizacional, confirmando as tendências internacionais identificadas nas investigações precedentes e acrescentando uma perspectiva atualizada sobre o papel da ciência colaborativa neste domínio.

De forma concisa, a análise bibliométrica evidencia que a literatura científica sobre a relação entre *Business Intelligence* e sustentabilidade está a passar de uma fase exploratória para uma fase de consolidação temática, marcada pela emergência de conceitos integradores e pelo esforço das redes de cooperação internacional. Apesar de se observar maturidade conceptual crescente, o campo ainda precisa de integração empírica e operacional, sobretudo no desenvolvimento de sistemas de monitorização, que alinhem os princípios de sustentabilidade à potencialidades analíticas do BI.

Esta constatação permite identificar oportunidades para investigações futuras, centradas na aplicação de *dashboards* de sustentabilidade no desenho de indicadores dinâmicos e na utilização de dados em tempo real para a avaliação de desempenho sustentável. Da mesma forma, torna-se pertinente explorar a ampliação das redes colaborativas, promovendo uma interdisciplinaridade efetiva entre a engenharia de dados, a gestão estratégica e as ciências sociais.

Em suma, os resultados obtidos confirmam que o *Business Intelligence* constitui uma infraestrutura crítica para a monitorização e avaliação de práticas sustentáveis, ao permitir a recolha, integração e análise de grandes volumes de dados ambientais, sociais e económicos. A consolidação deste campo depende, contudo, da capacidade de traduzir o potencial analítico do BI em instrumentos de decisão que promovam transparência, eficiência e responsabilidade organizacional. As conclusões deste capítulo, sustentadas nas evidências empíricas e teóricas observadas, conduzem, naturalmente, à reflexão apresentada no Capítulo IV - Conclusões e Trabalho Futuro, onde se sintetizam as implicações científicas práticas do estudo e se delineiam caminhos para o desenvolvimento de investigação futura.

CAPÍTULO IV – CONCLUSÃO E TRABALHO FUTURO

Este capítulo finaliza esta pesquisa ao sintetizar as principais conclusões do estudo e ao apresentar perspectivas para investigações futuras. Neste trabalho, procurou-se compreender como a literatura acadêmica tem abordado a integração entre Business Intelligence e indicadores de sustentabilidade, no âmbito dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, através de uma análise bibliométrica da produção científica entre 2014 e 2024. O objetivo desta investigação foi mapear e sistematizar o panorama científico relacionado com a ligação entre Business Intelligence e sustentabilidade, identificando os principais autores, instituições, países, temáticas e redes de colaboração, que sustentam o campo interdisciplinar. Com o intuito de atingir este propósito, foram analisados 645 artigos científicos extraídos das bases de dados Web of Science e EBSCO, tratados e visualizados na ferramenta VOSviewer.

Os resultados obtidos permitiram concluir que o campo em estudo tem vindo a consolidar-se gradualmente, revelando um amadurecimento conceptual acompanhado de heterogeneidade temática e metodológica. A evolução temporal das publicações indica um crescimento consistente da produção científica entre 2014 e 2024, impulsionado pela relevância crescente da Agenda 2030 e pela necessidade de integrar práticas de gestão baseadas em dados às estratégias de sustentabilidade organizacional.

A análise de redes de coautoria revelou uma estrutura fragmentada, com clusters temáticos bem definidos, mas ligações limitadas entre grupos de investigação. Este padrão evidencia que, embora existam comunidades científicas ativas e especializadas, o campo necessita de maior integração e colaboração interdisciplinar, condição essencial que fortalece a base teórica e empírica do domínio. A presença de autores emergentes e a formação de redes de colaboração regionais, sobretudo na América Latina e na Ásia, demonstram sinais de internacionalização e diversificação geográfica que tendem a reduzir as assimetrias e a alargar a partilha do conhecimento.

No plano institucional e geográfico, os resultados confirmam a predominância de universidades e centros de investigação da Europa Ocidental e da América do Norte, destacando-se os Estados Unidos, o Reino Unido e a China como os países mais centralizados nas redes de colaboração científica. Estes polos funcionam como difusores de conhecimento e articuladores de redes transnacionais ainda que o surgimento de novos atores de investigação, como o Brasil e a Índia, promovam uma desconcentração gradual do conhecimento científico.

A análise de coocorrência de palavras-chave evidenciou a evolução conceptual do campo, demonstrando a convergência entre os conceitos de Business Intelligence,

indicadores de desempenho, sustentabilidade corporativa e tomada de decisão. Observa--se que o BI tem vindo a ser progressivamente reinterpretado como uma ferramenta estratégica de apoio à governação sustentável, assumindo um papel central na análise e monitorização de indicadores ambientais, sociais e de governação (ESG). A presença de termos como transformação digital, gestão orientada por dados e objetivos de desenvolvimento sustentável confirma o carácter dinâmico e de adaptação do campo, que acompanha a transformação digital e a integração de tecnologias analíticas nas práticas de gestão sustentável.

As redes de citação e cocitação revelaram um núcleo coeso de autores e fontes que sustentam a base epistemológica do campo, com forte ligação às áreas de gestão estratégica, de sistemas de informação e de sustentabilidade corporativa. As revistas *Journal of Cleaner Production*, *Sustainability* e *Decision Support Systems* destacam-se como principais meios de difusão da investigação, o que evidencia a natureza interdisciplinar e aplicada da temática. Verificou-se também que a literatura tende a articular abordagens teóricas consolidadas, como os modelos de desempenho organizacional e os sistemas de apoio à decisão, com as dimensões emergentes dos relatórios de sustentabilidade e das métricas ESG.

Em geral, a evidência bibliométrica permite afirmar que o domínio Business Intelligence-Sustentabilidade atingiu um nível de consolidação teórica, mas a sua operacionalização prática permanece limitada. Apesar dos desenvolvimentos conceptuais, persistem lacunas na integração empírica, incluindo na utilização eficaz de sistemas de BI para medir, monitorizar e reportar indicadores de sustentabilidade em tempo real. A literatura também revela a ausência de modelos de referência unificados que orientem a implementação de painéis de decisão integrando dados ambientais, sociais e económicos, o que abre espaço para pesquisas aplicadas e estudos de caso organizacionais. Em resposta às questões de pesquisa, conclui-se que:- a produção científica sobre a relação entre BI e Sustentabilidade tem crescido consistentemente e acompanha o progresso das políticas globais de desenvolvimento sustentável;- a pesquisa apresenta diferentes níveis de colaboração, sendo necessário fortalecer redes internacionais e interinstitucionais;- os principais temas de pesquisa são articulados em torno do BI aplicado à sustentabilidade corporativa, *medição de desempenho* e governança de dados;- a dimensão empírica permanece incipiente, o que reforça a necessidade de estudos que testem, em contextos reais, o potencial do BI na avaliação do desempenho sustentável.

Assim, o estudo contribui para o mapeamento e compreensão do estado da arte sobre a interligação entre BI e indicadores de sustentabilidade, oferecendo uma visão estruturada

das tendências, autores e temas dominantes. Além disso, reforça o papel do BI como infraestrutura informacional essencial para a transição para modelos de gestão mais responsáveis, transparentes e orientados por dados. Ao demonstrar a relevância da análise de dados para a sustentabilidade organizacional, este trabalho reforça a importância da integração das práticas de BI na avaliação e comunicação dos resultados relacionados aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.

No entanto, reconhecem-se algumas limitações metodológicas. A análise baseou-se em duas bases de dados (Web of Science e EBSCO), que, embora garantam qualidade e rigor, podem restringir o âmbito temático. Além disso, o uso exclusivo do software VOSviewer, embora eficaz na visualização das redes, não permite análises estatísticas inferenciais mais complexas. Essas limitações não comprometem a validade dos resultados, mas apontam para possibilidades de estudos futuros e investigações.

Com base nas lacunas identificadas, propõem-se várias linhas de pesquisa futuras. Primeiramente, recomenda-se aprofundar o conhecimento empírico do assunto, por meio de estudos de caso organizacionais que avaliem a implementação de sistemas de BI aplicados à monitorização de indicadores ESG. Esta abordagem permitir-nos-ia verificar, num contexto real, de que forma as ferramentas de análise de dados contribuem para decisões sustentáveis e para a criação de valor partilhado. Em segundo lugar, sugere-se o desenvolvimento de modelos de integração entre BI e sustentabilidade, capazes de traduzir dados complexos em métricas operacionais de apoio à decisão. Esses modelos poderiam incorporar painéis dinâmicos e algoritmos preditivos que relacionam dados financeiros e não financeiros, promovendo uma visão holística do desempenho sustentável. Em terceiro lugar, seria relevante alargar a amostra bibliográfica a outras bases de dados, como a Scopus ou a ScienceDirect, permitindo avaliar a comparação dos resultados e a consistência das tendências observadas. O uso de técnicas complementares, como a análise de redes sociais (SNA) e a modelagem semântica, também pode oferecer uma leitura mais aprofundada das relações entre autores, conceitos e instituições em quarto lugar, preconiza o incentivo à cooperação interdisciplinar e interinstitucional, envolvendo investigadores das áreas da gestão, tecnologia, economia e ciências sociais, com o intuito de construir um corpo teórico e prático mais robusto. O avanço deste campo depende, em grande medida, da capacidade de articular perspectivas tecnológicas, organizacionais e éticas, assegurando que o BI seja não apenas um instrumento de eficiência, mas também um agente de sustentabilidade e responsabilidade social.

Por último, torna-se pertinente desenvolver estudos empíricos, junto das empresas portuguesas que integrem soluções de *Business Intelligence* orientadas para a sustentabilidade. Esta abordagem permitiria avaliar de forma correta como as organizações nacionais estão a utilizar ferramentas analíticas, na monitorização dos seus indicadores ambientais, sociais e de governação (ESG) e de que modo estas práticas contribuem para a melhoria do desempenho sustentável. A realização de casos de estudos comparativos por setor de atividade, possibilitaria identificar padrões de adoção tecnológica, barreiras à implementação e fatores críticos de sucesso. Tal linha de investigação reforçaria a aplicabilidade nacional dos resultados deste estudo, promovendo a produção científica e a realidade empresarial portuguesa.

Em síntese, a investigação aqui desenvolvida reforça que o Business Intelligence é um vetor estratégico para a sustentabilidade organizacional, permitindo transformar dados em conhecimento útil, apoiar decisões informadas e promover uma cultura de responsabilidade e transparência. Ao integrar os princípios da sustentabilidade nas ferramentas de análise e gestão de informação, as organizações estarão mais preparadas para enfrentar os desafios globais e contribuir para o cumprimento dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abonamah, A., Hassan, S., & Cale, T. (2025). Artificial Intelligence and Environmental Sustainability Playbook for Energy Sector Leaders. *Sustainability*, 17(14), NA-null. <https://research.ebsco.com/linkprocessor/plink?id=2ddc1068-37c9-38f1-8ba0-bf86cd2ee66b>
- Abujder Ochoa, W. A., Iarozinski Neto, A., Vitorio Junior, P. C., Calabokis, O. P., & Ballesteros-Ballesteros, V. (2025). The Theory of Complexity and Sustainable Urban Development: A Systematic Literature Review. *Sustainability*, 17(1), null-null. <https://research.ebsco.com/linkprocessor/plink?id=a1d53f36-4983-3172-a146-902d64109e75>
- Adwiyah, R., Syaukat, Y., Indrawan, D., & Mulyati, H. (2023). Examining Sustainable Supply Chain Management (SSCM) Performance in the Palm Oil Industry with the Triple Bottom Line Approach. *Sustainability*, 15(18), null-null. <https://research.ebsco.com/linkprocessor/plink?id=187735af-7d10-3799-a643-37fe6d7fa3c8>
- Aghdamigargari, M., Avane, S., Anani, A., & Adewuyi, S. O. (2024). Sustainability in Long-Term Surface Mine Planning: A Systematic Review of Operations Research Applications. *Sustainability*, 16(22), NA-null. <https://research.ebsco.com/linkprocessor/plink?id=2c7e4903-71d2-345e-ac86-db5e434ce1a8>
- Alabdali, S. A., Pileggi, S. F., & Cetindamar, D. (2023). Influential Factors, Enablers, and Barriers to Adopting Smart Technology in Rural Regions: A Literature Review. *Sustainability*, 15(10), null-null. <https://research.ebsco.com/linkprocessor/plink?id=ded3e4ce-ff15-3afe-977e-c1706b52d75a>

- Alsaeed, B. S., Hunt, D. V. L., & Sharifi, S. (2024). A Sustainable Water Resources Management Assessment Framework (SWRM-AF) for Arid and Semi-Arid Regions—Part 1: Developing the Conceptual Framework. *Sustainability*, *16*(7), null-null. <https://research.ebsco.com/linkprocessor/plink?id=a81f8f06-ed77-3737-854d-d4349e94a16e>
- Beltozar-Clemente, S., Iparraguirre-Villanueva, O., Pucuhuayla-Revatta, F., Sierra-Liñan, F., Zapata-Paulini, J., & Cabanillas-Carbonell, M. (2023). Contributions of the 5G Network with Respect to Decent Work and Economic Growth (Sustainable Development Goal 8): A Systematic Review of the Literature. *Sustainability*, *15*(22), null-null. <https://research.ebsco.com/linkprocessor/plink?id=c79a8290-143e-39ab-b252-252cd9f33ec9>
- Brito, A., Suarez, A., Pifano, A., Reisinger, L., Wright, J., Saloni, D., Kelley, S., Gonzalez, R., Venditti, R., & Jameel, H. (2023). Environmental Life Cycle Assessment of Premium and Ultra Hygiene Tissue Products in the United States. *BioResources*, *18*(2), 4006–4031. <https://research.ebsco.com/linkprocessor/plink?id=b72c3bf8-9cfa-373b-91ac-442d691d2050>
- Buitrago-Leiva, J. N., Camps, A., & Moncada Niño, A. (2024). Considerations for Eco-LeanSat Satellite Manufacturing and Recycling. *Sustainability*, *16*(12), null-null. <https://research.ebsco.com/linkprocessor/plink?id=0ff28842-24ba-3232-b5ae-4fe006205e34>
- Calisto, M. de L., Umbelino, J., Gonçalves, A., & Viegas, C. (2021). Environmental Sustainability Strategies for Smaller Companies in the Hotel Industry: Doing the Right Thing or Doing Things Right? *Sustainability*, *13*(18), null-null. <https://research.ebsco.com/linkprocessor/plink?id=9bb09428-36c0-32cf-8103-6e462fea2ebe>

- Casarejos, F., Rufin, C., & Engel, I. (2021). Regenerative Democracy for Envisioning and Fostering Flourishing Societies. *Sustainability*, 13(11), NA-null. <https://research.ebsco.com/linkprocessor/plink?id=43ea2bb5-6015-3c17-860a-10c39570e7c9>
- Çelik, S., Öztürk, Ö. F., Akkucuk, U., & Şaşmaz, M. Ü. (2025). Global Sustainability Performance and Regional Disparities: A Machine Learning Approach Based on the 2025 SDG Index. *Sustainability*, 17(16), null-null. <https://research.ebsco.com/linkprocessor/plink?id=1377f03c-c95a-3d6f-bac8-775014b15921>
- Chen, Z., Chen, L., Zhou, X., Huang, L., Sandanayake, M., & Yap, P.-S. (2024). Recent Technological Advancements in BIM and LCA Integration for Sustainable Construction: A Review. *Sustainability*, 16(3), null-null. <https://research.ebsco.com/linkprocessor/plink?id=cc542cfe-dfae-3f63-896a-3a00ff97f272>
- Cheng, X., & Cheng, A. (2023). Research on the Impact of Event Sustainability on Brand Equity in Event Activities: A Case Study of Hainan Expo. *Sustainability*, 15(17), null-null. <https://research.ebsco.com/linkprocessor/plink?id=48265a6e-2e6a-3471-a650-8b69c86734e3>
- Deng, Z., He, X., Chai, Y., & Wang, T.-K. (2023). An Investment Decision Model for Underground Urban Utility Tunnel Based on MIVES and Real Option Theory from a Sustainable Perspective. *Sustainability*, 15(9), null-null. <https://research.ebsco.com/linkprocessor/plink?id=bf88998c-5000-39b5-b3d5-7030b2d2832c>
- Detrinidad, E., & López-Ruiz, V.-R. (2024). The Interplay of Happiness and Sustainability: A Multidimensional Scaling and K-Means Cluster Approach. *Sustainability*, 16(22), null-null.

<https://research.ebsco.com/linkprocessor/plink?id=266b94c8-b65a-3902-9faa-47bbe23ddae4>

Dibsi, J., & Cho, J. (2023). Data Management for Environmentally Sustainable and Profitable Business: Evidence from the Food Retail Industry. *Sustainability*, 15(23), null-null.

<https://research.ebsco.com/linkprocessor/plink?id=d524813b-ce37-32b3-8e99-fba013f67f70>

Farouk, A. M., Radzi, A. R., Romali, N. S., Farouk, M., Elgamal, M., Hassan, R., Omer, M. M., & Rahman, R. A. (2024). Performance Indicators for Assessing Environmental Management Plan Implementation in Water Projects. *Sustainability*, 16(8), null-null.

<https://research.ebsco.com/linkprocessor/plink?id=57846e1d-4d92-3f4d-8207-fb8a7033ec05>

Gao, M., Ma, K., He, R., Vezzoli, C., & Li, N. (2023). A Bibliometric Analysis of Sustainable Product Design Methods from 1999 to 2022: Trends, Progress, and Disparities between China and the Rest of the World. *Sustainability*, 15(16), null-null.

<https://research.ebsco.com/linkprocessor/plink?id=9d240b4e-6ada-35b8-8baa-dc1c7f283aec>

Gao, X., & Feng, H. (2023). AI-Driven Productivity Gains: Artificial Intelligence and Firm Productivity. *Sustainability*, 15(11), null-null.

<https://research.ebsco.com/linkprocessor/plink?id=a1e37a00-a82e-3906-858d-a6674ca261fb>

Ghimire, S. R., Nayak, A. C., Corona, J., Parmar, R., Srinivasan, R., Mendoza, K., & Johnston, J. M. (2022). Holistic Sustainability Assessment of Riparian Buffer Designs: Evaluation of Alternative Buffer Policy Scenarios Integrating Stream Water Quality and Costs. *Sustainability*, 14(19), null-null.

<https://research.ebsco.com/linkprocessor/plink?id=4048bf0c-c10b-375b-a9bb-9bced5813604>

Güldemund, A., & Zeller, V. (2024). Reflecting Regional Conditions in Circular Bioeconomy Scenarios: A Multi-Criteria Approach for Matching Technologies and Regions. *Sustainability*, 16(7), null-null.

<https://research.ebsco.com/linkprocessor/plink?id=f666f5d3-2108-3a46-b20e-eadc38d859e6>

Hosseini, E., & Rajabipour Meybodi, A. (2023). Proposing a Model for Sustainable Development of Creative Industries Based on Digital Transformation. *Sustainability*, 15(14), null-null.

<https://research.ebsco.com/linkprocessor/plink?id=fc9ce5e8-c6af-3de3-a5ee-c33fdcf60fff>

Ismail, E. M. H. (2024). Asset Information Model Management-Based GIS/BIM Integration in Facility Management Contract. *Sustainability*, 16(6), null-null.

<https://research.ebsco.com/linkprocessor/plink?id=5d509d0f-120c-319b-a51e-2ddb7e83af77>

Kaal, W. (2024). Impact Investing Innovation—From Impact 1.0 to 3.0. *Sustainability*, 16(24), null-null.

<https://research.ebsco.com/linkprocessor/plink?id=843be73b-a68c-3c21-8cfb-75a0dec8f087>

Keshavarz, E., & Toloo, M. (2020). A hybrid data envelopment analysis and multi-attribute decision making approach to sustainability assessment. *Expert Systems*, 37(4), 1–17.

<https://research.ebsco.com/linkprocessor/plink?id=881df273-2458-3873-a1a8-54bb77a0b503>

Küçükbay, F., & Sürücü, E. (2019). Corporate sustainability performance measurement based on a new multicriteria sorting method. *Corporate Social Responsibility & Environmental Management*, 26(3), 664–680.

<https://research.ebsco.com/linkprocessor/plink?id=e770760e-25d6-3ade-bbc4-648979f54262>

Law, E. P., Wayman, S., Pelzer, C. J., Culman, S. W., Gomez, M. I., DiTommaso, A., & Ryan, M. R. (2022). Multi-Criteria Assessment of the Economic and Environmental Sustainability Characteristics of Intermediate Wheatgrass Grown as a Dual-Purpose Grain and Forage Crop. *Sustainability*, 14(6), null-null.

<https://research.ebsco.com/linkprocessor/plink?id=fa2d8c1f-73d6-3989-9e65-1e7f21fb9225>

Lima, O., Fernandes, G., & Tereso, A. (2023). Benefits of Adopting Innovation and Sustainability Practices in Project Management within the SME Context. *Sustainability*, 15(18), null-null.

<https://research.ebsco.com/linkprocessor/plink?id=45c6806c-4a0e-34dd-90f1-31ed8e945c99>

Mabrouk, M., Han, H., Mahran, M. G. N., Abdrabo, K. I., & Yousry, A. (2024). Revisiting Urban Resilience: A Systematic Review of Multiple-Scale Urban Form Indicators in Flood Resilience Assessment. *Sustainability*, 16(12), null-null.

<https://research.ebsco.com/linkprocessor/plink?id=2a584d12-e3dd-3531-850d-3228f124129c>

Maiyar, L. M., Ramanathan, R., Roy, I., & Ramanathan, U. (2023). A Decision Support Model for Cost-Effective Choice of Temperature-Controlled Transport of Fresh Food. *Sustainability*, 15(8), null-null.

<https://research.ebsco.com/linkprocessor/plink?id=93e17131-274e-3316-9630-afca9c239453>

Maltz, E., Bi, H. H., & Bateman, M. (2018). Benchmarking sustainability performance: The next step in building sustainable business models. *Journal of Public Affairs (14723891)*, 18(3),

1–1. <https://research.ebsco.com/linkprocessor/plink?id=909a6e61-1add-392f-886b-8ecf114a1753>

Mandilas, A., Kourtidis, D., Florou, G., & Valsamidis, S. (2023). A Framework for Sustainability Reporting of Renewable Energy Companies in Greece. *Sustainability*, *15*(19), null-null. <https://research.ebsco.com/linkprocessor/plink?id=1f0fd542-8fca-3d87-bd79-9285f5f8db93>

Park, K. M., Liew, N., Pattnaik, S., Kures, A. O., & Pinsky, E. (2025). Exploring the Transition to Low-Carbon Energy: A Comparative Analysis of Population, Economic Growth, and Energy Consumption in Oil-Producing OECD and BRICS Nations. *Sustainability*, *17*(13), NA-null. <https://research.ebsco.com/linkprocessor/plink?id=cdb2c2d5-9a7c-3d1b-8f62-b783d0c1af49>

Phillips, J. (2024). Quantifying the levels, nature, and dynamics of sustainability for the UK 2000–2018 from a Brundtland perspective. *Environment, Development & Sustainability*, *26*(7), 17905–17939. <https://research.ebsco.com/linkprocessor/plink?id=a94d2c91-e2ee-3715-8efb-e8ddce65cece>

Polese, F., Gallucci, C., Carrubbo, L., & Santulli, R. (2021). Predictive Maintenance as a Driver for Corporate Sustainability: Evidence from a Public-Private Co-Financed R&D Project. *Sustainability*, *13*(11), null-null. <https://research.ebsco.com/linkprocessor/plink?id=39451a9f-a0e0-30dd-a529-52989fb663a4>

Polyak, E., Breitenbach, Z., Frank, E., Mate, O., Figler, M., Zsalig, D., Simon, K., Szijarto, M., & Szabo, Z. (2023). Food and Sustainability: Is It a Matter of Choice? *Sustainability*, *15*(9), null-null. <https://research.ebsco.com/linkprocessor/plink?id=6877edb9-fab0-3455-a6a5-b58457bea00f>

- Rickaby, M. A., Glass, J., & Fernie, S. (2020). Conceptualizing the Relationship between Personal Values and Sustainability—A TMO Case Study. *Administrative Sciences (2076-3387)*, *10*(1), 15-null. <https://research.ebsco.com/linkprocessor/plink?id=8d0eca40-1fe1-354c-b4da-74cf47ff418c>
- Ricket, A. L., Jolley, G. J., Knutsen, F. B., & Davis, S. C. (2023). Rural Sustainable Prosperity: Social Enterprise Ecosystems as a Framework for Sustainable Rural Development. *Sustainability*, *15*(14), null-null. <https://research.ebsco.com/linkprocessor/plink?id=46f01660-a9b6-3cea-8cb4-921a7816bb6c>
- Rieg, N. A., Gatersleben, B., & Christie, I. (2023). Driving Change towards Sustainability in Public Bodies and Civil Society Organisations: Expert Interviews with UK Practitioners. *Sustainability*, *15*(10), null-null. <https://research.ebsco.com/linkprocessor/plink?id=08c8a51e-e9de-3d35-906f-21eef0ed90f1>
- Roy, A., Basu, A., Su, Y., Li, Y., & Dong, X. (2022). Understanding Recent Trends in Global Sustainable Development Goal 6 Research: Scientometric, Text Mining and an Improved Framework for Future Research. *Sustainability*, *14*(4), null-null. <https://research.ebsco.com/linkprocessor/plink?id=978e6fbd-b650-33b8-83fa-3726449d3565>
- Saha, R., & Maji, S. G. (2025). Tangibility of intangibles in the ESG disclosure–carbon intensity nexus for S&P 500 firms. *Managerial Finance*, *51*(9), 1377–1391. <https://research.ebsco.com/linkprocessor/plink?id=8ed29931-9abe-3657-bcb6-658e2956d0b1>
- Santos, E., Fonseca, F., Santiago, A., & Rodrigues, D. (2024). Sustainability Indicators Model Applied to Waste Management in Brazil Using the DPSIR Framework. *Sustainability*, *16*(5),

null-null. <https://research.ebsco.com/linkprocessor/plink?id=2c477dce-d1b2-300f-8364-6b61d44bcbec>

Sharma, N., Bohra, B., Pragma, N., Ciannella, R., Dobie, P., & Lehmann, S. (2016). Bioenergy from agroforestry can lead to improved food security, climate change, soil quality, and rural development. *Food & Energy Security*, 5(3), 165–183. <https://research.ebsco.com/linkprocessor/plink?id=5c0308c9-79b4-3648-81ac-5b3e339e21ce>

Singh, R., Joshi, A., Dissanayake, H., Nainanayake, D., & Kumar, V. (2025). Harnessing Artificial Intelligence and Human Resource Management for Circular Economy and Sustainability: A Conceptual Integration. *Sustainability*, 17(15), NA-null. <https://research.ebsco.com/linkprocessor/plink?id=4dd1f227-e504-32c9-9f16-5e5a29d63e4c>

Uquillas Granizo, G. G., Mostacero, S. J., & Puente Riofrío, M. I. (2024). Exploring the Competencies, Phases and Dimensions of Municipal Administrative Management towards Sustainability: A Systematic Review. *Sustainability*, 16(14), null-null. <https://research.ebsco.com/linkprocessor/plink?id=2bb6b2af-9ffe-35ce-84f0-2e0bb41a947a>

Wang, L., Lv, Y., Huang, S., Liu, Y., & Li, X. (2023). The Evolution of Research on C&D Waste and Sustainable Development of Resources: A Bibliometric Study. *Sustainability*, 15(12), null-null. <https://research.ebsco.com/linkprocessor/plink?id=b28d6b9d-0680-33d0-8e49-2b83c40fdd4f>

Wang, X., South, A., Hashimoto, B., & Farnsworth, C. (2024). Six Connotations of Sustainability in Civil and Construction Engineering: A Corpus Linguistics Study. *Sustainability*, 16(15), null-null. <https://research.ebsco.com/linkprocessor/plink?id=34b21a0e-cbd6-374b-beac-43fccdafa0f3>

- Zabukovšek, U., Tominc, P., & Bobek, S. (2023). Business IT Alignment Impact on Corporate Sustainability. *Sustainability*, 15(16), null-null. <https://research.ebsco.com/linkprocessor/plink?id=eba6eeb0-e7e8-3ec2-a2b7-24c8b2fbabb2>
- Zhuang, Y., Denizel, M., & Montabon, F. (2023). Examining Firms' Sustainability Frontier: Efficiency in Reaching the Triple Bottom Line. *Sustainability*, 15(11), null-null. <https://research.ebsco.com/linkprocessor/plink?id=02414e8a-de16-321d-8118-06fefec65dee>
- Abbas, Q., Yao, H., Shahbaz, M., Ramzan, M., & Fatima, S. (2024). Metallic minerals production and environmental sustainability in China: Insights using ARDL bounds testing and wavelet coherence approaches. *RESOURCES POLICY*, 92. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2024.105037>
- Abbas, S., Shirazi, S. A., & Qureshi, S. (2018). SWOT analysis for socio-ecological landscape variation as a precursor to the management of the mountainous Kanshi watershed, Salt Range of Pakistan. *INTERNATIONAL JOURNAL OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT AND WORLD ECOLOGY*, 25(4), 351–361. <https://doi.org/10.1080/13504509.2017.1416701>
- Adedoyin, F. F., Alola, A. A., & Bekun, F. V. (2020). An assessment of environmental sustainability corridor: The role of economic expansion and research and development in EU countries. *SCIENCE OF THE TOTAL ENVIRONMENT*, 713. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.136726>
- Adeniyi, A. (2014). Resource governance and the challenges of community development in the Nigerian bitumen belt. *RESOURCES POLICY*, 40, 42–47. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2014.03.002>
- Adomako, S. & Mai Dong Tran. (2022). Sustainable environmental strategy, firm competitiveness, and financial performance: Evidence from the mining industry. *RESOURCES POLICY*, 75. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2021.102515>

- Adu-McVie, R., Yigitcanlar, T., Erol, I., & Xia, B. (2021). Classifying innovation districts: Delphi validation of a multidimensional framework. *LAND USE POLICY*, *111*. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2021.105779>
- Adun, H., Ampah, J. D., Bamisile, O., Ozsahin, D. U., & Staffell, I. (2024). Sustainability implications of different carbon dioxide removal technologies in the context of Europe's climate neutrality goal. *SUSTAINABLE PRODUCTION AND CONSUMPTION*, *47*, 598–616. <https://doi.org/10.1016/j.spc.2024.04.003>
- Afolabi, H., Ram, R., & Rimmel, G. (2023). Influence and behaviour of the new standard setters in the sustainability reporting arena: Implications for the Global Reporting Initiative's current position. *SUSTAINABILITY ACCOUNTING MANAGEMENT AND POLICY JOURNAL*, *14*(4), 743–775. <https://doi.org/10.1108/SAMPJ-01-2022-0052>
- Aggarwal, A. (2014). How sustainable are forestry clean development mechanism projects?—A review of the selected projects from India. *MITIGATION AND ADAPTATION STRATEGIES FOR GLOBAL CHANGE*, *19*(1), 73–91. <https://doi.org/10.1007/s11027-012-9427-x>
- Agol, D., Latawiec, A. E., & Strassburg, B. B. N. (2014). Evaluating impacts of development and conservation projects using sustainability indicators: Opportunities and challenges. *ENVIRONMENTAL IMPACT ASSESSMENT REVIEW*, *48*, 1–9. <https://doi.org/10.1016/j.eiar.2014.04.001>
- Aguiar, A. P. D., Collste, D., Harmackova, Z. V., Pereira, L., Selomane, O., Galafassi, D., Van Vuuren, D., & Van Der Leeuw, S. (2020). Co-designing global target-seeking scenarios: A cross-scale participatory process for capturing multiple perspectives on pathways to sustainability. *GLOBAL ENVIRONMENTAL CHANGE-HUMAN AND POLICY DIMENSIONS*, *65*.
- Aguiar, J. B., Martins, A. M., Almeida, C., Ribeiro, H. M., & Marto, J. (2022). Water sustainability: A waterless life cycle for cosmetic products. *SUSTAINABLE PRODUCTION AND CONSUMPTION*, *32*, 35–51. <https://doi.org/10.1016/j.spc.2022.04.008>
- Ahl, A., Goto, M., & Yarime, M. (2020). Smart technology applications in the woody biomass supply chain: Interview insights and potential in Japan. *SUSTAINABILITY SCIENCE*, *15*(5), 1531–1553. <https://doi.org/10.1007/s11625-019-00728-2>

- Ahmad, Z., Khan, S. M., Page, S. E., Balzter, H., Ullah, A., Ali, S., Jehangir, S., Ejaz, U., Afza, R., Razzaq, A., & Mukhamezhanova, A. S. (2023). Environmental sustainability and resilience in a polluted ecosystem via phytoremediation of heavy metals and plant physiological adaptations. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 385. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.135733>
- Ahmadi, H. B., Lo, H.-W., Gupta, H., Kusi-Sarpong, S., & Liou, J. J. H. (2020). An integrated model for selecting suppliers on the basis of sustainability innovation. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 277. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.123261>
- Ahmed, R., He, Q., & Garza-Reyes, J. A. (2025). The sustainable configuration of a circular economy in the agri-food supply chain: A case study of the sugar cane supply chain. *MANAGEMENT OF ENVIRONMENTAL QUALITY*, 36(4), 1013–1033. <https://doi.org/10.1108/MEQ-09-2023-0313>
- Ahmed, T. Z. Y., Gilmore, D., Jaffe, P., Nakajima, Y., & Macmillan, S. (2020). Corporate social responsibility and construction design briefs: International case studies. *PROCEEDINGS OF THE INSTITUTION OF CIVIL ENGINEERS-ENGINEERING SUSTAINABILITY*, 173(6), 271–279. <https://doi.org/10.1680/jensu.19.00055>
- Akeel, U., Bell, S., & Mitchell, J. E. (2019). Assessing the sustainability literacy of the Nigerian engineering community. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 212, 666–676. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.12.089>
- Akhtar, M. Z., Zaman, K., Rehman, F. U., Nassani, A. A., Haffar, M., & Abro, M. M. Q. (2022). Evaluating pollution damage function through carbon pricing, renewable energy demand, and cleaner technologies in China: Blue versus green economy. *ENVIRONMENTAL SCIENCE AND POLLUTION RESEARCH*, 29(17), 24878–24893. <https://doi.org/10.1007/s11356-021-17623-y>
- Akotia, J., & Sackey, E. (2018). Understanding socio-economic sustainability drivers of sustainable regeneration: An empirical study of regeneration practitioners in UK. *EUROPEAN PLANNING STUDIES*, 26(10), 2078–2098. <https://doi.org/10.1080/09654313.2018.1511685>
- Al-Abdin, A., Roy, T., & Nicholson, J. D. (2018). Researching Corporate Social Responsibility in the Middle East: The Current State and Future Directions. *CORPORATE*

SOCIAL RESPONSIBILITY AND ENVIRONMENTAL MANAGEMENT, 25(1), 47–65.
<https://doi.org/10.1002/csr.1439>

Alarcon, D. M., & Cole, S. (2019). No sustainability for tourism without gender equality. *JOURNAL OF SUSTAINABLE TOURISM*, 27(7), 903–919.
<https://doi.org/10.1080/09669582.2019.1588283>

Alavijeh, N. K., Shadmehri, M. T. A., Nazeer, N., Zangoei, S., & Dehdar, F. (2023). The role of renewable energy consumption on environmental degradation in EU countries: Do institutional quality, technological innovation, and GDP matter? *ENVIRONMENTAL SCIENCE AND POLLUTION RESEARCH*, 30(15), 44607–44624.
<https://doi.org/10.1007/s11356-023-25428-4>

Alder, C. M., Hayler, J. D., Henderson, R. K., Redman, A. M., Shukla, L., Shuster, L. E., & Sneddon, H. F. (2016). Updating and further expanding GSK's solvent sustainability guide. *GREEN CHEMISTRY*, 18(13), 3879–3890. <https://doi.org/10.1039/c6gc00611f>

AlDousari, A. E., Abdulla-Al Kafy, Saha, M., Fattah, Md. A., Almulhim, A. I., Abdullah-Al-Faisal, A.-A.-, Al Rakib, A., Jahir, D. Md. A., Rahaman, Z. A., Bakshi, A., Shahrier, M., & Rahman, Md. M. (2022). Modelling the impacts of land use/land cover changing pattern on urban thermal characteristics in Kuwait. *SUSTAINABLE CITIES AND SOCIETY*, 86.
<https://doi.org/10.1016/j.scs.2022.104107>

Alegre, H., Coelho, S. T., Feliciano, J. F., & Matos, R. (2015). Boosting innovation in the water sector—The role and lessons learned from collaborative projects. *WATER SCIENCE AND TECHNOLOGY*, 72(9), 1516–1523. <https://doi.org/10.2166/wst.2015.362>

Aleixo, A. M., Azeiteiro, U., & Leal, S. (2018). The implementation of sustainability practices in Portuguese higher education institutions. *INTERNATIONAL JOURNAL OF SUSTAINABILITY IN HIGHER EDUCATION*, 19(1), 146–178.
<https://doi.org/10.1108/IJSHE-02-2017-0016>

Aleixo, A. M., Leal, S., & Azeiteiro, U. M. (2018). Conceptualization of sustainable higher education institutions, roles, barriers, and challenges for sustainability: An exploratory study in Portugal. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 172, 1664–1673.
<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.11.010>

- Aleixo, A. M., Leal, S., & Azeiteiro, U. M. (2021). Higher education students' perceptions of sustainable development in Portugal. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 327. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.129429>
- Alexander, D., & Blum, V. (2016). Ecological economics: A Luhmannian analysis of integrated reporting. *ECOLOGICAL ECONOMICS*, 129, 241–251. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2016.06.020>
- Ali, H., Masar, M., Yasir, M., Machovsky, M., Monteiro, O. C., & Kuritka, I. (2023). Current trends in environmental and energy photocatalysis and ISO standardization. *JOURNAL OF ENVIRONMENTAL CHEMICAL ENGINEERING*, 11(6). <https://doi.org/10.1016/j.jece.2023.111541>
- Ali, M., Geng, Y., Robins, D., Cooper, D., Roberts, W., & Vogtlander, J. (2019). Improvement of waste management practices in a fast expanding sub-megacity in Pakistan, on the basis of qualitative and quantitative indicators. *WASTE MANAGEMENT*, 85, 253–263. <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2018.12.030>
- Ali, M., Liu, L., Geng, Y., & Khokhar, S. (2020). Emergy based sustainability evaluation of a hydroelectric dam proposal in South Asia. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 264. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.121496>
- Ali, M., Marvuglia, A., Geng, Y., Robins, D., Pan, H., Song, X., Yu, Z., & Sun, H. (2019). Accounting emergy-based sustainability of crops production in India and Pakistan over first decade of the 21st century. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 207, 111–122. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.09.236>
- Aljarallah, R. A. (2021). An assessment of the economic impact of natural resource rents in kingdom of Saudi Arabia. *RESOURCES POLICY*, 72. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2021.102070>
- Allen, M. J., Vanos, J., Hondula, D. M., Vecellio, D. J., Knight, D., Mehdipoor, H., Lucas, R., Fuhrmann, C., Lokys, H., Lees, A., Nascimento, S. T., Leung, A. C. W., & Perkins, D. R. (2017). Supporting sustainability initiatives through biometeorology education and training. *INTERNATIONAL JOURNAL OF BIOMETEOROLOGY*, 61, S93–S106. <https://doi.org/10.1007/s00484-017-1408-z>

- Al-Masri, R. A., Chenoweth, J., & Murphy, R. J. (2019). Exploring the Status Quo of Water-Energy Nexus Policies and Governance in Jordan. *ENVIRONMENTAL SCIENCE & POLICY*, *100*, 192–204. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2019.06.012>
- Al-Torkistani, H. M., Salisu, M. A., & Maimany, K. A. (2016). Modeling a sustainable Saudi Arabian economy: The real issues. *INTERNATIONAL JOURNAL OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT AND WORLD ECOLOGY*, *23*(2), 186–193. <https://doi.org/10.1080/13504509.2015.1112315>
- Alvarenga, M., Aguiar Dutra, A. R., Fernandez, F., Thome, R. L., Junges, I., Nunes, N., & Guerra, J. B. S. O. de A. (2024). Proposal for a model integrating sustainability and social innovation in higher education institutions. *INTERNATIONAL JOURNAL OF SUSTAINABILITY IN HIGHER EDUCATION*, *25*(4), 728–743. <https://doi.org/10.1108/IJSHE-07-2021-0301>
- Alvarez-Rodriguez, C., Martin-Gamboa, M., & Iribarren, D. (2019). Combined use of Data Envelopment Analysis and Life Cycle Assessment for operational and environmental benchmarking in the service sector: A case study of grocery stores. *SCIENCE OF THE TOTAL ENVIRONMENT*, *667*, 799–808. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2019.02.433>
- Alves, W., Ferreira, P., & Araujo, M. (2018). Sustainability awareness in Brazilian mining corporations: The case of Paraiba state. *ENVIRONMENT DEVELOPMENT AND SUSTAINABILITY*, *20*, 41–63. <https://doi.org/10.1007/s10668-018-0171-6>
- Alves, W., Ferreira, P., & Araujo, M. (2021). Challenges and pathways for Brazilian mining sustainability. *RESOURCES POLICY*, *74*. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2020.101648>
- Alwan, Z., Jones, P., & Holgate, P. (2017). Strategic sustainable development in the UK construction industry, through the framework for strategic sustainable development, using Building Information Modelling. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, *140*, 349–358. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.12.085>
- Amankwah-Amoah, J. (2019). Technological revolution, sustainability, and development in Africa: Overview, emerging issues, and challenges. *SUSTAINABLE DEVELOPMENT*, *27*(5), 910–922. <https://doi.org/10.1002/sd.1950>
- Amor-Esteban, V., Galindo-Villardón, M.-P., Garcia-Sanchez, I.-M., & David, F. (2019). An extension of the industrial corporate social responsibility practices index: New information for stakeholder engagement under a multivariate approach. *CORPORATE*

SOCIAL RESPONSIBILITY AND ENVIRONMENTAL MANAGEMENT, 26(1), 127–140.
<https://doi.org/10.1002/csr.1665>

Amorim, P., Sousa, P., & Menezes, G. M. (2021). Sustainability status of the grouper fishery in the Azores archipelago: A length-based approach. *MARINE POLICY*, 130.
<https://doi.org/10.1016/j.marpol.2021.104562>

Anarfi, K., Shiel, C., & Hill, R. A. (2022). The public's perspectives of urban sustainability: A comparative analysis of two urban areas in Ghana. *HABITAT INTERNATIONAL*, 121.
<https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2021.102496>

Andreoni, V., & Richard, A. (2024). Exploring the interconnected nature of the sustainable development goals: The 2030 SDGs Game as a pedagogical tool for interdisciplinary education. *INTERNATIONAL JOURNAL OF SUSTAINABILITY IN HIGHER EDUCATION*, 25(1), 21–42. <https://doi.org/10.1108/IJSHE-11-2022-0378>

Andriosopoulos, K., Bigerna, S., Bollino, C. A., & Micheli, S. (2018). The impact of age on Italian consumers' attitude toward alternative fuel vehicles. *RENEWABLE ENERGY*, 119, 299–308. <https://doi.org/10.1016/j.renene.2017.11.056>

Angotii, M., de S. Ferreira, A. C., Eugenio, T., Branco, M., & Queiroz, J. M. (2024). A sustainability assessment modeling-based external account of the impacts of mining activities in Brazil. *SUSTAINABILITY ACCOUNTING MANAGEMENT AND POLICY JOURNAL*, 15(6), 1286–1309. <https://doi.org/10.1108/SAMPJ-05-2023-0297>

Antonova, A. S. (2016). The rhetoric of «responsible fishing»: Notions of human rights and sustainability in the European Union's bilateral fishing agreements with developing states. *MARINE POLICY*, 70, 77–84. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2016.04.008>

Arabameri, A., Saha, S., Roy, J., Tiefenbacher, J. P., Cerda, A., Biggs, T., Pradhan, B., Phuong Thao Thi Ngo, & Collins, A. L. (2020). A novel ensemble computational intelligence approach for the spatial prediction of land subsidence susceptibility. *SCIENCE OF THE TOTAL ENVIRONMENT*, 726. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.138595>

Armindo, J., Fonseca, A., Abreu, I., & Toldy, T. (2019). Perceived importance of sustainability dimensions in the Portuguese metal industry. *INTERNATIONAL JOURNAL OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT AND WORLD ECOLOGY*, 26(2), 154–165.
<https://doi.org/10.1080/13504509.2018.1508524>

Arranz, N., Arroyabe, C. F., & Carlos Fernandez de Arroyabe, J. (2019). The effect of regional factors in the development of eco-innovations in the firm. *BUSINESS STRATEGY AND THE ENVIRONMENT*, 28(7), 1406–1415. <https://doi.org/10.1002/bse.2322>

Arranz, N., Lopez Arguello, N., & Fernandez de Arroyabe, J. C. (2021). How do internal, market and institutional factors affect the development of eco-innovation in firms? *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 297. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.126692>

Arthur-Holmes, F., Busia, K. A., Yakovleva, N., & Vazquez-Brust, D. A. (2022). Artisanal and small-scale mining methods and the Sustainable Development Goal 6: Perceived implications for clean water supply. *ENVIRONMENTAL SCIENCE & POLICY*, 137, 205–215. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2022.08.017>

Arya, C., & Vassie, P. (2016). Integrating sustainable development into structural design teaching. *PROCEEDINGS OF THE INSTITUTION OF CIVIL ENGINEERS-ENGINEERING SUSTAINABILITY*, 169(6), 265–276. <https://doi.org/10.1680/jensu.15.00041>

Asabere, S. B., Acheampong, R. A., Ashiagbor, G., Beckers, S. C., Keck, M., Erasmi, S., Schanze, J., & Sauer, D. (2020). Urbanization, land use transformation and spatio-environmental impacts: Analyses of trends and implications in major metropolitan regions of Ghana. *LAND USE POLICY*, 96. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2020.104707>

Ashton, M., Sezerel, H., Filimonau, V., & Gunay, S. (2025). Gender dynamics and sustainable practices: Exploring food waste management among female chefs in the hospitality industry. *JOURNAL OF SUSTAINABLE TOURISM*, 33(8), 1658–1683. <https://doi.org/10.1080/09669582.2024.2397655>

Asif, M., Amin, N., Shabbir, M. S., & Song, H. (2024). Balancing growth and sustainability: COP 28 policy implications of green energy, industrialization, foreign direct investment, and globalization in South Asia. *JOURNAL OF ENVIRONMENTAL MANAGEMENT*, 369. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2024.122290>

Asokan, V. A., Yarime, M., & Onuki, M. (2019). Bridging practices, institutions, and landscapes through a scale-based approach for research and practice: A case study of a business association in South India. *ECOLOGICAL ECONOMICS*, 160, 240–250. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2019.02.022>

Atkins, E., & Hope, J. (2021). Contemporary political ecologies of hydropower: Insights from Bolivia and Brazil. *JOURNAL OF POLITICAL ECOLOGY*, 28, 246–265.

Atkinson, G., & Hamilton, K. (2020). Sustaining wealth: Simulating a sovereign wealth fund for the UK's oil and gas resources, past and future. *ENERGY POLICY*, 139. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2020.111273>

Aung, T. S., Fischer, T. B., & Azmi, A. S. (2020). Are large-scale dams environmentally detrimental? Life-cycle environmental consequences of mega-hydropower plants in Myanmar. *INTERNATIONAL JOURNAL OF LIFE CYCLE ASSESSMENT*, 25(9), 1749–1766. <https://doi.org/10.1007/s11367-020-01795-9>

Aung, T. S., Fischer, T. B., & Luan Shengji. (2020). Evaluating environmental impact assessment (EIA) in the countries along the belt and road initiatives: System effectiveness and the compatibility with the Chinese EIA. *ENVIRONMENTAL IMPACT ASSESSMENT REVIEW*, 81. <https://doi.org/10.1016/j.eiar.2019.106361>

Avila, L. V., Leal Filho, W., Brandli, L., Macgregor, C. J., Molthan-Hill, P., Ozuyar, P. G., & Moreira, R. M. (2017). Barriers to innovation and sustainability at universities around the world. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 164, 1268–1278. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.07.025>

Axelman, J., Aldrich, A., Duquesne, S., Backhaus, T., Brendel, S., Focks, A., Holz, S., Knillmann, S., Pieper, S., Silva, E., Schmied-Tobies, M., Topping, C. J., Wipfler, L., Williams, J., & Sousa, J. (2024). A systems-based analysis to rethink the European environmental risk assessment of regulated chemicals using pesticides as a pilot case. *SCIENCE OF THE TOTAL ENVIRONMENT*, 948. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2024.174526>

Axon, S., & James, D. (2018). The UN Sustainable Development Goals: How can sustainable chemistry contribute? A view from the chemical industry. *CURRENT OPINION IN GREEN AND SUSTAINABLE CHEMISTRY*, 13, 140–145. <https://doi.org/10.1016/j.cogsc.2018.04.010>

Ayasgil, D., Ince, C., Derogar, S., & Ball, R. J. (2022). The long-term engineering properties and sustainability indices of dewatering hydrated lime mortars through Jacaranda seed pods. *SUSTAINABLE MATERIALS AND TECHNOLOGIES*, 32. <https://doi.org/10.1016/j.susmat.2022.e00435>

- Ayoub, A. N., Gaigneux, A., Le Brun, N., Acha, S., & Shah, N. (2020). The development of a low-carbon roadmap investment strategy to reach Science Based Targets for commercial organisations with multi-site properties. *BUILDING AND ENVIRONMENT*, 186. <https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2020.107311>
- Azeiteiro, U. M., Bacelar-Nicolau, P., Caetano, F. J. P., & Caeiro, S. (2015). Education for sustainable development through e-learning in higher education: Experiences from Portugal. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 106, 308–319. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2014.11.056>
- Azzouz, L., & Jack, A. (2020). Benchmarking the sustainability reporting of high-speed railways (HSRs): Towards a state-of-the-art benchmarking and reporting framework for HSRs. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 250. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.119505>
- Baars, J., Domenech, T., Bleischwitz, R., Melin, H. E., & Heidrich, O. (2021). Circular economy strategies for electric vehicle batteries reduce reliance on raw materials. *NATURE SUSTAINABILITY*, 4(1), 71–79. <https://doi.org/10.1038/s41893-020-00607-0>
- Badia, G., Cortez, M. C., & Ferruz, L. (2020). Socially responsible investing worldwide: Do markets value corporate social responsibility? *CORPORATE SOCIAL RESPONSIBILITY AND ENVIRONMENTAL MANAGEMENT*, 27(6), 2751–2764. <https://doi.org/10.1002/csr.1999>
- Bakshi, B. R., Ziv, G., & Lepech, M. D. (2015). Techno-Ecological Synergy: A Framework for Sustainable Engineering. *ENVIRONMENTAL SCIENCE & TECHNOLOGY*, 49(3), 1752–1760. <https://doi.org/10.1021/es5041442>
- Balali, A., & Yunusa-Kaltungo, A. (2025). Selection of passive energy consumption optimisation strategies for buildings. *RENEWABLE & SUSTAINABLE ENERGY REVIEWS*, 210. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2024.115222>
- Banani, R., Vandati, M. M., Shahrestani, M., & Clements-Croome, D. (2016). The development of building assessment criteria framework for sustainable non-residential buildings in Saudi Arabia. *SUSTAINABLE CITIES AND SOCIETY*, 26, 289–305. <https://doi.org/10.1016/j.scs.2016.07.007>
- Bandh, S. A., Malla, F. A., Hoang, T.-D., Qayoom, I., Mohi-Ud-Din, H., Bashir, S., Betts, R., Le, T. T., Le, D. T. N., Le, N. V. L., Le, H. C., & Cao, D. N. (2025). Track to reach net-

zero: Progress and pitfalls. *ENERGY & ENVIRONMENT*, 36(5), 2345–2370.
<https://doi.org/10.1177/0958305X241260793>

Barange, M., Merino, G., Blanchard, J. L., Scholtens, J., Harle, J., Allison, E. H., Allen, J. I., Holt, J., & Jennings, S. (2014). Impacts of climate change on marine ecosystem production in societies dependent on fisheries. *NATURE CLIMATE CHANGE*, 4(3), 211–216. <https://doi.org/10.1038/NCLIMATE2119>

Baranova, P. (2022). Environmental capability development in a multi-stakeholder network setting: Dynamic learning through multi-stakeholder interactions. *BUSINESS STRATEGY AND THE ENVIRONMENT*, 31(7), 3406–3420. <https://doi.org/10.1002/bse.3091>

Barao, L., Alaoui, A., Ferreira, C., Basch, G., Schwilch, G., Geissen, V., Sukkel, W., Lemesle, J., Garcia-Orenes, F., Morugan-Coronado, A., Mataix-Solera, J., Kosmas, C., Glavan, M., Pintar, M., Toth, B., Hermann, T., Vizitiu, O. P., Lipiec, J., Reintam, E., ... Wan, F. (2019). Assessment of promising agricultural management practices. *SCIENCE OF THE TOTAL ENVIRONMENT*, 649, 610–619.
<https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2018.08.257>

Barao, M. V. H. C., Ferreira, F. A. F., Spahr, R. W., Sunderman, M. A., Govindan, K., & Meidute-Kavaliauskiene, I. (2021). Strengthening urban sustainability: Identification and analysis of proactive measures to combat blight. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 292. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.126026>

Bardhan, R., Debnath, R., Malik, J., & Sarkar, A. (2018). Low-income housing layouts under socio-architectural complexities: A parametric study for sustainable slum rehabilitation. *SUSTAINABLE CITIES AND SOCIETY*, 41, 126–138.
<https://doi.org/10.1016/j.scs.2018.04.038>

Barnes, J. (2019). The local embedding of low carbon technologies and the agency of user-side intermediaries. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 209, 769–781.
<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.10.258>

Basak, B. B., Saha, A., Sarkar, B., Kumar, B. P., Gajbhiye, N. A., & Banerjee, A. (2021). Repurposing distillation waste biomass and low-valuem mineral resources through biochar-mineral-complex for sustainable production of high-value medicinal plants and soil quality improvement. *SCIENCE OF THE TOTAL ENVIRONMENT*, 760.
<https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.143319>

- Baskent, E. Z. (2024). A thorough assessment of various forest management planning initiatives and development of improvement strategies towards an ecosystem-based planning. *ENVIRONMENTAL DEVELOPMENT*, 50. <https://doi.org/10.1016/j.envdev.2024.101006>
- Bastas, A., & Liyanage, K. (2019a). Integrated quality and supply chain management business diagnostics for organizational sustainability improvement. *SUSTAINABLE PRODUCTION AND CONSUMPTION*, 17, 11–30. <https://doi.org/10.1016/j.spc.2018.09.001>
- Bastas, A., & Liyanage, K. (2019b). Setting a framework for organisational sustainable development. *SUSTAINABLE PRODUCTION AND CONSUMPTION*, 20, 207–229. <https://doi.org/10.1016/j.spc.2019.06.005>
- Basupi, L. V., Quinn, C. H., & Dougill, A. J. (2017). Using participatory mapping and a participatory geographic information system in pastoral land use investigation: Impacts of rangeland policy in Botswana. *LAND USE POLICY*, 64, 363–373. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2017.03.007>
- Basupi, L. V., Quinn, C. H., & Dougill, A. J. (2019). Adaptation strategies to environmental and policy change in semi-arid pastoral landscapes: Evidence from Ngamiland, Botswana. *JOURNAL OF ARID ENVIRONMENTS*, 166, 17–27. <https://doi.org/10.1016/j.jaridenv.2019.01.011>
- Baumgaertner, S., Drupp, M. A., & Quaas, M. F. (2017). Subsistence, Substitutability and Sustainability in Consumption. *ENVIRONMENTAL & RESOURCE ECONOMICS*, 67(1), 47–66. <https://doi.org/10.1007/s10640-015-9976-z>
- Beacham, J., & Jackson, P. (2022). An appetite for change? Engaging the public in food policy and politics. *CONSUMPTION AND SOCIETY*, 1(2), 424–434. <https://doi.org/10.1332/KENJ3889>
- Beauchamp, E., Clements, T., & Milner-Gulland, E. J. (2018). Exploring trade-offs between development and conservation outcomes in Northern Cambodia. *LAND USE POLICY*, 71, 431–444. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2017.11.021>
- Beca, P., & Santos, R. (2014). A comparison between GDP and ISEW in decoupling analysis. *ECOLOGICAL INDICATORS*, 46, 167–176. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2014.06.010>

- Becci, A., Amato, A., Fonti, V., Karaj, D., & Beolchini, F. (2020). An innovative biotechnology for metal recovery from printed circuit boards. *RESOURCES CONSERVATION AND RECYCLING*, 153. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2019.104549>
- Beck, D., & Ferasso, M. (2023). Bridging «Stakeholder Value Creation» and «Urban Sustainability»: The need for better integrating the Environmental Dimension. *SUSTAINABLE CITIES AND SOCIETY*, 89. <https://doi.org/10.1016/j.scs.2022.104316>
- Beck, D., Ferasso, M., Storopoli, J., & Vigoda-Gadot, E. (2023). Achieving the sustainable development goals through stakeholder value creation: Smart sustainable cities and communities. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 399. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2023.136501>
- Begemann, A., Giessen, L., Roitsch, D., Roux, J. L., Lovric, M., Azevedo-Ramos, C., Boerner, J., Beeko, C., Cashore, B., Cerutti, P. O., de Jong, W., Fosse, L. J., Hinrichs, A., Humphreys, D., Puelzl, H., Santamaria, C., Sotirov, M., Wunder, S., & Winkel, G. (2021). Quo vadis global forest governance? A transdisciplinary delphi study. *ENVIRONMENTAL SCIENCE & POLICY*, 123, 131–141. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2021.03.011>
- Belal, M. M., Shukla, V., Ahmad, S., & Balasubramanian, S. (2025). Green pharma supply chain: A review of existing practices and future directions. *MANAGEMENT OF ENVIRONMENTAL QUALITY*, 36(1), 72–106. <https://doi.org/10.1108/MEQ-08-2023-0249>
- Bell, S. (2015). Renegotiating urban water. *PROGRESS IN PLANNING*, 96, 1–28. <https://doi.org/10.1016/j.progress.2013.09.001>
- Bell, S., & Morse, S. (2014). Groups and Indicators in Post-Industrial Society. *SUSTAINABLE DEVELOPMENT*, 22(3), 145–157. <https://doi.org/10.1002/sd.531>
- Bello, A. O., Okanlawon, T. T., Wuni, I. Y., Arogundade, S., & Oyewobi, L. O. (2024). Exploring the nexus between the barriers and drivers for sustainable smart cities in developing countries: The case of Nigeria. *SUSTAINABLE DEVELOPMENT*, 32(4), 4097–4113. <https://doi.org/10.1002/sd.2861>
- Bendell, J., Sutherland, N., & Little, R. (2017). Beyond unsustainable leadership: Critical social theory for sustainable leadership. *SUSTAINABILITY ACCOUNTING MANAGEMENT AND POLICY JOURNAL*, 8(4), 418–444. <https://doi.org/10.1108/SAMPJ-08-2016-0048>

- Benedicto-Royuela, J., Buckingham, S., & Eames, M. (2018). Transitions to sustainability in small islands: Combining foresight scenarios with multi-criteria analysis to develop viable sustainability strategies in an EOR. *INTERNATIONAL JOURNAL OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT AND WORLD ECOLOGY*, 25(8), 730–738. <https://doi.org/10.1080/13504509.2018.1483442>
- Bennett, E. M., Solan, M., Biggs, R., McPhearson, T., Norstrom, A. V., Olsson, P., Pereira, L., Peterson, G. D., Raudsepp-Hearne, C., Biermann, F., Carpenter, S. R., Ellis, E. C., Hichert, T., Galaz, V., Lahsen, M., Milkoreit, M., Lopez, B. M., Nicholas, K. A., Preiser, R., ... Xu, J. (2016). Bright spots: Seeds of a good Anthropocene. *FRONTIERS IN ECOLOGY AND THE ENVIRONMENT*, 14(8), 441–448. <https://doi.org/10.1002/fee.1309>
- Bento, N., Gianfrate, G., & Thoni, M. H. (2019). Crowdfunding for sustainability ventures. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 237. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.117751>
- Berchin, I. I., Grando, V. dos S., Marcon, G. A., Corseuil, L., & Osorio de Andrade Guerra, J. B. S. (2017). Strategies to promote sustainability in higher education institutions A case study of a federal institute of higher education in Brazil. *INTERNATIONAL JOURNAL OF SUSTAINABILITY IN HIGHER EDUCATION*, 18(7), 1018–1038. <https://doi.org/10.1108/IJSHE-06-2016-0102>
- Berchin, I. I., Sima, M., de Lima, M. A., Biesel, S., dos Santos, L. P., Ferreira, R. V., Osorio de Andrade Guerra, J. B. S., & Ceci, F. (2018). The importance of international conferences on sustainable development as higher education institutions' strategies to promote sustainability: A case study in Brazil. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 171, 756–772. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.10.042>
- Berquier, R., & Gibassier, D. (2019). Governing the «good citizen» and shaping the «model city» to tackle climate change Materiality, economic discourse and exemplarity. *SUSTAINABILITY ACCOUNTING MANAGEMENT AND POLICY JOURNAL*, 10(4), 710–744. <https://doi.org/10.1108/SAMPJ-02-2018-0038>
- Bessant, S. E. F., & Robinson, Z. P. (2019). Rating and rewarding higher education for sustainable development research within the marketised higher education context: Experiences from English universities. *ENVIRONMENTAL EDUCATION RESEARCH*, 25(4), 548–565. <https://doi.org/10.1080/13504622.2018.1542488>

- Bessant, S. E. F., Robinson, Z. P., & Ormerod, R. M. (2015). Neoliberalism, new public management and the sustainable development agenda of higher education: History, contradictions and synergies. *ENVIRONMENTAL EDUCATION RESEARCH*, 21(3), 417–432. <https://doi.org/10.1080/13504622.2014.993933>
- Beynaghi, A., Trencher, G., Moztafzadeh, F., Mozafari, M., Maknoon, R., & Leal Filho, W. (2016). Future sustainability scenarios for universities: Moving beyond the United Nations Decade of Education for Sustainable Development. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 112, 3464–3478. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.10.117>
- Bina, O., Balula, L., Varanda, M., & Fokdal, J. (2016). Urban studies and the challenge of embedding sustainability: A review of international master programmes. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 137, 330–346. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.07.034>
- Bjorn, A., Sim, S., Boulay, A.-M., King, H., Clavreul, J., Lam, W. Y., Barbarossa, V., Bulle, C., & Margni, M. (2020). A planetary boundary-based method for freshwater use in life cycle assessment: Development and application to a tomato production case study. *ECOLOGICAL INDICATORS*, 110. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2019.105865>
- Bjorn, A., Sim, S., King, H., Margni, M., Henderson, A. D., Payen, S., & Bulle, C. (2020). A comprehensive planetary boundary-based method for the nitrogen cycle in life cycle assessment: Development and application to a tomato production case study. *SCIENCE OF THE TOTAL ENVIRONMENT*, 715. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.136813>
- Blasiak, R., Huang, J. H.-W., Ishihara, H., Kelling, I., Lieng, S., Lindoff, H., Macfarlane, A., Minohara, A., Miyakoshi, Y., Wisse, H., & Yagi, N. (2017). Promoting diversity and inclusiveness in seafood certification and ecolabelling: Prospects for Asia. *MARINE POLICY*, 85, 42–47. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2017.08.011>
- Blomsma, F. (2018). Collective «action recipes» in a circular economy—On waste and resource management frameworks and their role in collective change. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 199, 969–982. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.07.145>
- Bloomfield, M. J. (2020). South-South trade and sustainable development: The case of Ceylon tea. *ECOLOGICAL ECONOMICS*, 167. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2019.106393>
- Blunkell, C. T. (2024). Talking 'bout a revolution: Resilience and coastal policy in England. *LOCAL ENVIRONMENT*, 29(5), 631–646. <https://doi.org/10.1080/13549839.2023.2298672>

- Boggia, A., Rocchi, L., Paolotti, L., Musotti, F., & Greco, S. (2014). Assessing Rural Sustainable Development potentialities using a Dominance-based Rough Set Approach. *JOURNAL OF ENVIRONMENTAL MANAGEMENT*, 144, 160–167. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2014.05.021>
- Bonifacio Neto, J., & Branco, M. C. (2019). Controversial sectors in banks' sustainability reporting. *INTERNATIONAL JOURNAL OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT AND WORLD ECOLOGY*, 26(6), 495–505. <https://doi.org/10.1080/13504509.2019.1605546>
- Borges, F. O., Figueiredo, C., Sampaio, E., Rosa, R., & Grilo, T. F. (2018). Transgenerational deleterious effects of ocean acidification on the reproductive success of a keystone crustacean (*Gammarus locusta*). *MARINE ENVIRONMENTAL RESEARCH*, 138, 55–64. <https://doi.org/10.1016/j.marenvres.2018.04.006>
- Boron, V., Payan, E., MacMillan, D., & Tzanopoulos, J. (2016). Achieving sustainable development in rural areas in Colombia: Future scenarios for biodiversity conservation under land use change. *LAND USE POLICY*, 59, 27–37. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2016.08.017>
- Borovika, A., Albrecht, J., Li, J., Wells, A. S., Briddell, C., Dillon, B. R., Diorazio, L. J., Gage, J. R., Gallou, F., Koenig, S. G., Kopach, M. E., Leahy, D. K., Martinez, I., Olbrich, M., Piper, J. L., Roschangar, F., Sherer, E. C., & Eastgate, M. D. (2019). The PMI Predictor app to enable green-by-design chemical synthesis. *NATURE SUSTAINABILITY*, 2(11), 1034–1040. <https://doi.org/10.1038/s41893-019-0400-5>
- Botchway, G. O., & Bradley, O. J. (2023). The diffusion of the sustainable development goals (SDGs): An examination of preparer perceptions. *SUSTAINABILITY ACCOUNTING MANAGEMENT AND POLICY JOURNAL*, 14(2), 289–312. <https://doi.org/10.1108/SAMPJ-01-2022-0012>
- Boucher, P., Smith, R., & Millar, K. (2014). Biofuels under the spotlight: The state of assessment and potential for integration. *SCIENCE AND PUBLIC POLICY*, 41(3), 283–293. <https://doi.org/10.1093/scipol/scu028>
- Bourban, M. (2021). Strong Sustainability Ethics. *ENVIRONMENTAL ETHICS*, 43(4), 291–314. <https://doi.org/10.5840/enviroethics202211332>

- Bowers, J. (2016). Developing sustainable tourism through ecomuseology: A case study in the Rupununi region of Guyana. *JOURNAL OF SUSTAINABLE TOURISM*, 24(5), 758–782. <https://doi.org/10.1080/09669582.2015.1085867>
- Bradley, O. J., & Botchway, G. O. (2018). Communicating corporate social responsibility (CSR) in the coffee industry An examination of indicators disclosed. *SUSTAINABILITY ACCOUNTING MANAGEMENT AND POLICY JOURNAL*, 9(2), 139–164. <https://doi.org/10.1108/SAMPJ-02-2017-0015>
- Bradley, P. (2019). Integrating sustainable development into economics curriculum: A case study analysis and sector wide survey of barriers. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 209, 333–352. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.10.184>
- Bradley, P. (2021). An Institutional Economics Framework to Explore Sustainable Production and Consumption. *SUSTAINABLE PRODUCTION AND CONSUMPTION*, 27, 1317–1339. <https://doi.org/10.1016/j.spc.2021.02.035>
- Bradley, P. (2022). An exploration of institutional approaches in pursuing sustainable development. *SUSTAINABLE PRODUCTION AND CONSUMPTION*, 30, 623–639. <https://doi.org/10.1016/j.spc.2021.12.010>
- Bradley, P., Parry, G., & O'Regan, N. (2020). A framework to explore the functioning and sustainability of business models. *SUSTAINABLE PRODUCTION AND CONSUMPTION*, 21, 57–77. <https://doi.org/10.1016/j.spc.2019.10.007>
- Bramald, T. M., Heidrich, O., & Hall, J. A. (2015). Teaching sustainability to first year civil engineering students. *PROCEEDINGS OF THE INSTITUTION OF CIVIL ENGINEERS-ENGINEERING SUSTAINABILITY*, 168(2), 93–101. <https://doi.org/10.1680/ensu.14.00007>
- Brauman, K. A., & Viart, N. (2016). Development of a Regionally Sensitive Water-Productivity Indicator to Identify Sustainable Practices for Sugarcane Growers. *INTEGRATED ENVIRONMENTAL ASSESSMENT AND MANAGEMENT*, 12(4), 811–820. <https://doi.org/10.1002/ieam.1744>
- Brethaut, C., Gallagher, L., Dalton, J., & Allouche, J. (2019). Power dynamics and integration in the water-energy-food nexus: Learning lessons for transdisciplinary research in Cambodia. *ENVIRONMENTAL SCIENCE & POLICY*, 94, 153–162. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2019.01.010>

- Broto, V. C., & Dewberry, E. (2016). Economic crisis and social learning for the provision of public services in two Spanish municipalities. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 112, 3018–3027. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.09.136>
- Brugere, C., Troell, M., & Eriksson, H. (2021). More than fish: Policy coherence and benefit sharing as necessary conditions for equitable aquaculture development. *MARINE POLICY*, 123. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2020.104271>
- Bruun, J. M. (2018). Enacting the substrata: Scientific practice and the political life of uraniferous rocks in Cold War Greenland. *EXTRACTIVE INDUSTRIES AND SOCIETY*, 5(1), 28–35. <https://doi.org/10.1016/j.exis.2017.12.010>
- Bubicz, M. E., Ferreira Dias Barbosa-Povoa, A. P., & Carvalho, A. (2021). Social sustainability management in the apparel supply chains. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 280. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.124214>
- Bull, J. W., Hardy, M. J., Moilanen, A., & Gordon, A. (2015). Categories of flexibility in biodiversity offsetting, and their implications for conservation. *BIOLOGICAL CONSERVATION*, 192, 522–532. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2015.08.003>
- Cadena, E., Rocca, F., Gutierrez, J. A., & Carvalho, A. (2019). Social life cycle assessment methodology for evaluating production process design: Biorefinery case study. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 238. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.117718>
- Cai, H. H., Khan, N. U., Tang, S., Siddiqui, M., Xia, M., & Qu, H. (2024). Developing environmental sustainability policy—How financing and subsidies are influencing green innovation in mineral extraction industries in China. *JOURNAL OF ENVIRONMENTAL MANAGEMENT*, 368. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2024.122218>
- Cai, H. H., Lee, H.-F., Khan, N. U., & Yuan, Q. (2024). Are natural resources a curse, a blessing, or a double-edged sword? Implications for environmental sustainability. *JOURNAL OF ENVIRONMENTAL MANAGEMENT*, 367. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2024.122008>
- Calado, H., Bragagnolo, C., Silva, S., & Vergilio, M. (2016). Adapting environmental function analysis for management of protected areas in small islands—Case of Pico Island (the Azores). *JOURNAL OF ENVIRONMENTAL MANAGEMENT*, 171, 231–242. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2016.02.015>

- Calvo-Serrano, R., Gonzalez-Miquel, M., & Guillen-Gosabez, G. (2019). Integrating COSMO-Based σ -Profiles with Molecular and Thermodynamic Attributes to Predict the Life Cycle Environmental Impact of Chemicals. *ACS SUSTAINABLE CHEMISTRY & ENGINEERING*, 7(3), 3575–3583. <https://doi.org/10.1021/acssuschemeng.8b06032>
- Calvo-Serrano, R., & Guillen-Gosalbez, G. (2018). Streamlined Life Cycle Assessment under Uncertainty Integrating a Network of the Petrochemical Industry and Optimization Techniques: Ecoinvent vs Mathematical Modeling. *ACS SUSTAINABLE CHEMISTRY & ENGINEERING*, 6(5), 7109–7118. <https://doi.org/10.1021/acssuschemeng.8b01050>
- Campos, S. F., David, J., Lourenco-de-Moraes, R., Rodrigues, P., Silva, B., da Silva, C. V., & Cabral, P. (2021). The economic and ecological benefits of saving ecosystems to protect services. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 311. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.127551>
- Canavan, B. (2014). Sustainable tourism: Development, decline and de-growth. Management issues from the Isle of Man. *JOURNAL OF SUSTAINABLE TOURISM*, 22(1), 127–147. <https://doi.org/10.1080/09669582.2013.819876>
- Canavese, D., Siqueira Ortega, N. R., & Queiros, M. (2014). The assessment of local sustainability using fuzzy logic: An expert opinion system to evaluate environmental sanitation in the Algarve region, Portugal. *ECOLOGICAL INDICATORS*, 36, 711–718. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2013.09.030>
- Cao, K., Harris, R., Liu, S., & Deng, Y. (2024). How does urban renewal affect residential segregation in Shenzhen, China? A multi-scale study. *SUSTAINABLE CITIES AND SOCIETY*, 102. <https://doi.org/10.1016/j.scs.2024.105228>
- Cao, Y., You, J., Wang, R., & Shi, Y. (2016). Designing a Mixed Evaluating System for Green Manufacturing of Automotive Industry. *PROBLEMY EKOROZWOJU*, 11(1), 73–86.
- Caprotti, F., & Gong, Z. (2017). Social sustainability and residents' experiences in a new chinese ecocity. *HABITAT INTERNATIONAL*, 61, 45–54. <https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2017.01.006>
- Caritte, V., Acha, S., & Shah, N. (2015). Enhancing Corporate Environmental Performance Through Reporting and Roadmaps. *BUSINESS STRATEGY AND THE ENVIRONMENT*, 24(5), 289–308. <https://doi.org/10.1002/bse.1818>

- Carvalho, F., Santos, G., & Goncalves, J. (2020). Critical analysis of information about integrated management systems and environmental policy on the Portuguese firms' website, towards sustainable development. *CORPORATE SOCIAL RESPONSIBILITY AND ENVIRONMENTAL MANAGEMENT*, 27(2), 1069–1088. <https://doi.org/10.1002/csr.1866>
- Casadio, S., Lowdon, J. W., Betlem, K., Ueta, J. T., Foster, C. W., Cleij, T. J., van Grinsven, B., Sutcliffe, O. B., Banks, C. E., & Peeters, M. (2017). Development of a novel flexible polymer-based biosensor platform for the thermal detection of noradrenaline in aqueous solutions. *CHEMICAL ENGINEERING JOURNAL*, 315, 459–468. <https://doi.org/10.1016/j.cej.2017.01.050>
- Casarejos, F., Frota, M. N., & Gustavson, L. M. (2017). Higher education institutions: A strategy towards sustainability. *INTERNATIONAL JOURNAL OF SUSTAINABILITY IN HIGHER EDUCATION*, 18(7), 995–1017. <https://doi.org/10.1108/IJSHE-08-2016-0159>
- Casarejos, F., Gustavson, L. M., & Frota, M. N. (2017). Higher Education Institutions in the United States: Commitment and coherency to sustainability vis-a-vis dimensions of the institutional environment. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 159, 74–84. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.05.034>
- Castanheira, E. G., Grisoli, R., Freire, F., Pecora, V., & Coelho, S. T. (2014). Environmental sustainability of biodiesel in Brazil. *ENERGY POLICY*, 65, 680–691. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2013.09.062>
- Castro, D., Mieiro, C. L., Coelho, J. P., Guilherme, S., Marques, A., Santos, M. A., Duarte, A. C., Pereira, E., & Pacheco, M. (2018). Addressing the impact of mercury estuarine contamination in the European eel (*Anguilla anguilla* L., 1758)—An early diagnosis in glass eel stage based on erythrocytic nuclear morphology. *MARINE POLLUTION BULLETIN*, 127, 733–742. <https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2017.12.028>
- Cavalcanti-Bandos, M. F., Quispe-Prieto, S., Paucar-Caceres, A., Burrowes-Cromwel, T., & Heraldo Rojas-Jimenez, H. (2021). Provision of education for sustainability development and sustainability literacy in business programs in three higher education institutions in Brazil, Colombia and Peru. *INTERNATIONAL JOURNAL OF SUSTAINABILITY IN HIGHER EDUCATION*, 22(5), 1055–1086. <https://doi.org/10.1108/IJSHE-07-2020-0247>

- Cavaliere, A., Reis, J., & Amorim, M. (2024). Socioenvironmental assessment and application process for IOT: A comprehensive approach. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 436. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2023.140348>
- Cebrian, G. (2018). The I3E model for embedding education for sustainability within higher education institutions. *ENVIRONMENTAL EDUCATION RESEARCH*, 24(2), 153–171. <https://doi.org/10.1080/13504622.2016.1217395>
- Cebrian, G., Grace, M., & Humphris, D. (2015). Academic staff engagement in education for sustainable development. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 106, 79–86. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2014.12.010>
- Cerqueira Streit, J. A., Guarnieri, P., & Batista, L. (2020). STATE OF THE ART IN Circular Economy of packaging: What does the international literature say? *REVISTA METROPOLITANA DE SUSTENTABILIDADE*, 10(3), 76–100.
- Chaar, A.-M., Mangalagiu, D., Khoury, A., & Nicolas, M. (2020). Transition towards sustainability in a post-conflict country: A neo-institutional perspective on the Lebanese case. *CLIMATIC CHANGE*, 160(4), 691–709. <https://doi.org/10.1007/s10584-019-02478-7>
- Chagunda, M. G. G., Mwangwela, A., Mumba, C., Dos Anjos, F., Kawonga, B. S., Hopkins, R., & Chiwona-Kartun, L. (2016). Assessing and managing intensification in smallholder dairy systems for food and nutrition security in Sub-Saharan Africa. *REGIONAL ENVIRONMENTAL CHANGE*, 16(8), 2257–2267. <https://doi.org/10.1007/s10113-015-0829-7>
- Chaker, F., Bonsu, S. K., El Ghaib, M. K., & Vazquez-Brust, D. (2021). Isn't it time we transitioned to integrated sustainability? De-codifying the hard-soft divide from a systems-theoretic perspective. *SUSTAINABILITY ACCOUNTING MANAGEMENT AND POLICY JOURNAL*, 12(2), 385–409. <https://doi.org/10.1108/SAMPJ-05-2020-0167>
- Chan, F. K. S., Griffiths, J. A., Higgitt, D., Xu, S., Zhu, F., Tang, Y.-T., Xu, Y., & Thorne, C. R. (2018). Sponge City in China-A breakthrough of planning and flood risk management in the urban context. *LAND USE POLICY*, 76, 772–778. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2018.03.005>
- Chantziaras, A., Dedoulis, E., Grougiou, V., & Leventis, S. (2021). The impact of labor unionization on CSR reporting. *SUSTAINABILITY ACCOUNTING MANAGEMENT AND POLICY JOURNAL*, 12(2), 437–466. <https://doi.org/10.1108/SAMPJ-06-2020-0212>

- Chapman, A., McLellan, B., Mabon, L., Yap, J., Karmaker, S. C., & Sen, K. K. (2023). The Just Transition in Japan: Awareness and desires for the future. *ENERGY RESEARCH & SOCIAL SCIENCE*, 103. <https://doi.org/10.1016/j.erss.2023.103228>
- Charles, V., & Emrouznejad, A. (2024). DEA-based index systems for addressing the United Nations' SDGs. *ENVIRONMENTAL SCIENCE & POLICY*, 162. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2024.103950>
- Charlton, J., Giddings, B., Thompson, E. M., & Peverett, I. (2015). Understanding the interoperability of virtual city models in assessing the performance of city centre squares. *ENVIRONMENT AND PLANNING A-ECONOMY AND SPACE*, 47(6), 1298–1312. <https://doi.org/10.1177/0308518X15594904>
- Chen, L., Tang, O., & Jia, F. (2019). The moderating role of supplier involvement in achieving sustainability. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 235, 245–258. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.06.196>
- Chen, X., Zhang, T., & Jia, F. (2020). Industry convergence as a strategy for achieving sustainable development of agricultural complex: The case of Sandun-Lanli in China. *BUSINESS STRATEGY AND THE ENVIRONMENT*, 29(6), 2679–2694. <https://doi.org/10.1002/bse.2529>
- Chen, Y., Shen, L., Zhang, Y., Li, H., & Ren, Y. (2019). Sustainability based perspective on the utilization efficiency of urban infrastructure—A China study. *HABITAT INTERNATIONAL*, 93. <https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2019.102050>
- Cheng, X., Shuai, C., Liu, J., Wang, J., Liu, Y., Li, W., & Shuai, J. (2018). Modelling environment and poverty factors for sustainable agriculture in the Three Gorges Reservoir Regions of China. *LAND DEGRADATION & DEVELOPMENT*, 29(11), 3940–3953. <https://doi.org/10.1002/ldr.3143>
- Cheshmehzangi, A., Butters, C., Xie, L., & Dawodu, A. (2021). Green infrastructures for urban sustainability: Issues, implications, and solutions for underdeveloped areas. *URBAN FORESTRY & URBAN GREENING*, 59. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2021.127028>
- Chimphango, A., Padi, R. K., & Roskilly, A. P. (2022). Economic and environmental analysis of waste-based bioenergy integration into industrial cassava starch processes in Africa. *SUSTAINABLE PRODUCTION AND CONSUMPTION*, 31, 67–81. <https://doi.org/10.1016/j.spc.2022.02.002>

- Chmutina, K., Lizarralde, G., von Meding, J., & Bosher, L. (2023). Standardised indicators for «resilient cities»: The folly of devising a technical solution to a political problem. *INTERNATIONAL JOURNAL OF DISASTER RESILIENCE IN THE BUILT ENVIRONMENT*, 14(4), 514–535. <https://doi.org/10.1108/IJDRBE-10-2022-0099>
- Clarke, D. A. G., & Mcphie, J. (2016). From places to paths: Learning for Sustainability, teacher education and a philosophy of becoming. *ENVIRONMENTAL EDUCATION RESEARCH*, 22(7), 1002–1024. <https://doi.org/10.1080/13504622.2015.1057554>
- Claxton, S., & Kent, A. (2020). The management of sustainable fashion design strategies: An analysis of the designer’s role. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 268. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.122112>
- Cleaver, F., Whaley, L., & Mwathunga, E. (2021). Worldviews and the Everyday Politics of Community Water Management. *WATER ALTERNATIVES-AN INTERDISCIPLINARY JOURNAL ON WATER POLITICS AND DEVELOPMENT*, 14(3), 645–663.
- Clube, R. K. M., & Tennant, M. (2020). The Circular Economy and human needs satisfaction: Promising the radical, delivering the familiar. *ECOLOGICAL ECONOMICS*, 177. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2020.106772>
- Clune, S. J., & Lockrey, S. (2014). Developing environmental sustainability strategies, the Double Diamond method of LCA and design thinking: A case study from aged care. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 85, 67–82. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2014.02.003>
- Cole, S. (2014). Tourism and water: From stakeholders to rights holders, and what tourism businesses need to do. *JOURNAL OF SUSTAINABLE TOURISM*, 22(1), 89–106. <https://doi.org/10.1080/09669582.2013.776062>
- Coles, A.-M., Piterou, A., & Genus, A. (2016). Sustainable energy projects and the community: Mapping single-building use of microgeneration technologies in London. *URBAN STUDIES*, 53(9), 1869–1884. <https://doi.org/10.1177/0042098015581575>
- Colombo, L. A., Pansera, M., & Owen, R. (2019). The discourse of eco-innovation in the European Union: An analysis of the Eco-Innovation Action Plan and Horizon 2020. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 214, 653–665. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.12.150>

- Consolandi, C., Phadke, H., Hawley, J., & Eccles, R. G. (2020). Material ESG Outcomes and SDG Externalities: Evaluating the Health Care Sector's Contribution to the SDGs. *ORGANIZATION & ENVIRONMENT*, 33(4), 511–533. <https://doi.org/10.1177/1086026619899795>
- Cooper, J., Stamford, L., & Azapagic, A. (2018). Social sustainability assessment of shale gas in the UK. *SUSTAINABLE PRODUCTION AND CONSUMPTION*, 14, 1–20. <https://doi.org/10.1016/j.spc.2017.12.004>
- Corticos, N. D. (2019). Renovation tool to improve building stock performance—Higher education context. *SUSTAINABLE CITIES AND SOCIETY*, 47. <https://doi.org/10.1016/j.scs.2018.11.043>
- Costello, M. J., Appeltans, W., Bailly, N., Berendsohn, W. G., de Jong, Y., Edwards, M., Froese, R., Huettmann, F., Los, W., Mees, J., Segers, H., & Bisby, F. A. (2014). Strategies for the sustainability of online open-access biodiversity databases. *BIOLOGICAL CONSERVATION*, 173, 155–165. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2013.07.042>
- Coutinho, M., Bynoe, M., Pires, S. M., Leao, F., Bento, S., & Borrego, C. (2019). Impact assessment: Tiering approaches for sustainable development planning and decision-making of a large infrastructure project. *IMPACT ASSESSMENT AND PROJECT APPRAISAL*, 37(6), 460–470. <https://doi.org/10.1080/14615517.2019.1578481>
- Coutinho, V., Domingues, A. R., Caeiro, S., Painho, M., Antunes, P., Santos, R., Videira, N., Walker, R. M., Huisingh, D., & Ramos, T. B. (2018). Employee-Driven Sustainability Performance Assessment in Public Organisations. *CORPORATE SOCIAL RESPONSIBILITY AND ENVIRONMENTAL MANAGEMENT*, 25(1), 29–46. <https://doi.org/10.1002/csr.1438>
- Cruz, I. S., & Katz-Gerro, T. (2016). Urban public transport companies and strategies to promote sustainable consumption practices. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 123, 28–33. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.12.007>
- Cugurullo, F. (2016). Urban eco-modernisation and the policy context of new eco-city projects: Where Masdar City fails and why. *URBAN STUDIES*, 53(11), 2417–2433. <https://doi.org/10.1177/0042098015588727>
- Da Ros, Z., Dell'Anno, A., Morato, T., Sweetman, A. K., Carreiro-Silva, M., Smith, C. J., Papadopoulou, N., Corinaldesi, C., Bianchelli, S., Gambi, C., Cimino, R., Snelgrove, P., Van

- Dover, C. L., & Danovaro, R. (2019). The deep sea: The new frontier for ecological restoration. *MARINE POLICY*, *108*. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2019.103642>
- da Silva, C., Barbosa-Povoa, A. P., & Carvalho, A. (2020). Environmental monetization and risk assessment in supply chain design and planning. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, *270*. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.121552>
- Dahlmann, F., & Bullock, G. (2020). Nexus thinking in business: Analysing corporate responses to interconnected global sustainability challenges. *ENVIRONMENTAL SCIENCE & POLICY*, *107*, 90–98. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2020.02.022>
- Dal Bello, U., Marques, C. S., Sacramento, O., & Galvao, A. R. (2022). Entrepreneurial ecosystems and local economy sustainability: Institutional actors' views on neo-rural entrepreneurship in low-density Portuguese territories. *MANAGEMENT OF ENVIRONMENTAL QUALITY*, *33*(1), 44–63. <https://doi.org/10.1108/MEQ-04-2021-0088>
- Damoah, I. S., Ayakwah, A., & Tingbani, I. (2021). Artificial intelligence (AI)-enhanced medical drones in the healthcare supply chain (HSC) for sustainability development: A case study. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, *328*. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.129598>
- Danso, A., Adomako, S., Amankwah-Amoah, J., Owusu-Agyei, S., & Konadu, R. (2019). Environmental sustainability orientation, competitive strategy and financial performance. *BUSINESS STRATEGY AND THE ENVIRONMENT*, *28*(5), 885–895. <https://doi.org/10.1002/bse.2291>
- Darko, A., Chan, A. P. C., Owusu-Manu, D.-G., & Ameyaw, E. E. (2017). Drivers for implementing green building technologies: An international survey of experts. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, *145*, 386–394. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.01.043>
- Davies, W., Van Alstine, J., & Lovett, J. C. (2016). «Frame Conflicts» in Natural Resource Use: Exploring Framings Around Arctic Offshore Petroleum Using Q-Methodology. *Environmental Policy and Governance*, *26*(6), 482–497. <https://doi.org/10.1002/eet.1729>
- Davis, L. F., Tainatongo, M., Meza, L. A., Breen, B. Y. T., Martinez, K. K., Goforth, M., Sacoman, K., & Kaufmann, M. (2025). Natural leaders: Strategies and barriers for environmental leadership development in diverse young adults. *JOURNAL OF*

Dawodu, A., Cheshmehzangi, A., & Williams, A. (2019). Expert-initiated integrated approach to the development of sustainability indicators for neighbourhood sustainability assessment tools: An African perspective. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 240. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.117759>

de Araujo Barbosa, C. C., Dearing, J., Szabo, S., Hossain, S., Nguyen Thanh Binh, Dang Kieu Nhan, & Matthews, Z. (2016). Evolutionary social and biogeophysical changes in the Amazon, Ganges-Brahmaputra-Meghna and Mekong deltas. *SUSTAINABILITY SCIENCE*, 11(4), 555–574. <https://doi.org/10.1007/s11625-016-0371-7>

de Brito, H. C., Alves Rufino, I. A., & Djordjevic, S. (2021). Cellular automata predictive model for man-made environment growth in a Brazilian semi-arid watershed. *ENVIRONMENTAL MONITORING AND ASSESSMENT*, 193(6). <https://doi.org/10.1007/s10661-021-09108-9>

de Carvalho, B. L., Salgueiro, M. de F., & Rita, P. (2016). Accessibility and trust: The two dimensions of consumers' perception on sustainable purchase intention. *INTERNATIONAL JOURNAL OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT AND WORLD ECOLOGY*, 23(2), 203–209. <https://doi.org/10.1080/13504509.2015.1110210>

de Castro Sobrosa Neto, R., de Lima, C. R. M., Bazil, D. G., de Oliveira Veras, M., & de Andrade Guerra, J. B. S. O. (2020). Sustainable development and corporate financial performance: A study based on the Brazilian Corporate Sustainability Index (ISE). *SUSTAINABLE DEVELOPMENT*, 28(4), 960–977. <https://doi.org/10.1002/sd.2049>

de Jesus, A., Antunes, P., Santos, R., & Mendonca, S. (2019). Eco-innovation pathways to a circular economy: Envisioning priorities through a Delphi approach. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 228, 1494–1513. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.04.049>

de Jesus, A., & Mendonca, S. (2018). Lost in Transition? Drivers and Barriers in the Eco-innovation Road to the Circular Economy. *ECOLOGICAL ECONOMICS*, 145, 75–89. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2017.08.001>

de Oliveira, F., Dias, A. C., Sanchez-Munoz, S., Balbino, T. R., Santos-Ebinuma, V. C., & da Silva, S. S. (2024). Sustainability feasibility of fungi-based biocolorants by

biotechnological routes. *CHEMICAL ENGINEERING JOURNAL*, 494. <https://doi.org/10.1016/j.cej.2024.152942>

de Oliveira Neves, F., Salgado, E. G., de Figueiredo, E. C., Sampaio, P., & Marafao, F. P. (2024). Prediction of pollutant emission characteristics in ISO50001 energy management in the Americas: Uni and multivariate machine learning approach. *SCIENCE OF THE TOTAL ENVIRONMENT*, 949. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2024.174797>

de Sena, L. A., Ferreira, P., & Braga, A. C. (2016). Social acceptance of wind and solar power in the Brazilian electricity system. *ENVIRONMENT DEVELOPMENT AND SUSTAINABILITY*, 18(5), 1457–1476. <https://doi.org/10.1007/s10668-016-9772-0>

De Soete, W., Jimenez-Gonzalez, C., Dahlin, P., & Dewulf, J. (2017). Challenges and recommendations for environmental sustainability assessments of pharmaceutical products in the healthcare sector. *GREEN CHEMISTRY*, 19(15), 3493–3509. <https://doi.org/10.1039/c7gc00833c>

Demirel, P., & Kesidou, E. (2019). Sustainability-oriented capabilities for eco-innovation: Meeting the regulatory, technology, and market demands. *BUSINESS STRATEGY AND THE ENVIRONMENT*, 28(5), 847–857. <https://doi.org/10.1002/bse.2286>

den Uyl, R. M., & Driessen, P. P. J. (2015). Evaluating governance for sustainable development—Insights from experiences in the Dutch fen landscape. *JOURNAL OF ENVIRONMENTAL MANAGEMENT*, 163, 186–203. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2015.08.022>

Dendler, L. (2014). Sustainability Meta Labelling: An effective measure to facilitate more sustainable consumption and production? *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 63, 74–83. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2013.04.037>

Dentinho, T. P., & Reid, N. (2021). Urban growth models. An application to American cities. *LAND USE POLICY*, 111. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2020.105160>

Derkx, B., & Glasbergen, P. (2014). Elaborating global private meta-governance: An inventory in the realm of voluntary sustainability standards. *GLOBAL ENVIRONMENTAL CHANGE-HUMAN AND POLICY DIMENSIONS*, 27, 41–50. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2014.04.016>

- Di Gennaro, V., Ferrini, S., & Turner, R. K. (2025). Extending the Genuine Savings estimates with natural capital and poverty at the regional and national level in Italy. *ECOLOGICAL ECONOMICS*, 228. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2024.108433>
- Di Maria, F., Cesari, D., & Maalouf, A. (2022). Intrinsic sustainability assessment at technosphere level by adapting entropy based ecologic indicators. A preliminary analysis for some main waste treatment processes. *SCIENCE OF THE TOTAL ENVIRONMENT*, 838. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2022.156001>
- Dias, J. G. (2017). Environmental sustainability measurement in the Travel & Tourism Competitiveness Index: An empirical analysis of its reliability. *ECOLOGICAL INDICATORS*, 73, 589–596. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2016.10.008>
- Diawuo, F. A., Scott, I. J., Baptista, P. C., & Silva, C. A. (2020). Assessing the costs of contributing to climate change targets in sub-Saharan Africa: The case of the Ghanaian electricity system. *ENERGY FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT*, 57, 32–47. <https://doi.org/10.1016/j.esd.2020.05.001>
- Dimes, R., & Molinari, M. (2024). Non-financial reporting and corporate governance: A conceptual framework. *SUSTAINABILITY ACCOUNTING MANAGEMENT AND POLICY JOURNAL*, 15(5), 1067–1093. <https://doi.org/10.1108/SAMPJ-04-2022-0212>
- Diprose, K., Fern, R., Vanderbeck, R. M., Chen, L., Valentine, G., Liu, C., & McQuaid, K. (2018). Corporations, Consumerism and Culpability: Sustainability in the British Press. *ENVIRONMENTAL COMMUNICATION-A JOURNAL OF NATURE AND CULTURE*, 12(5), 672–685. <https://doi.org/10.1080/17524032.2017.1400455>
- Disterheft, A., Azeiteiro, U. M., Leal Filho, W., & Caeiro, S. (2015). Participatory processes in sustainable universities—What to assess? *INTERNATIONAL JOURNAL OF SUSTAINABILITY IN HIGHER EDUCATION*, 16(5), 748–771. <https://doi.org/10.1108/IJSHE-05-2014-0079>
- Disterheft, A., Caeiro, S., Azeiteiro, U. M., & Leal Filho, W. (2015). Sustainable universities—A study of critical success factors for participatory approaches. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 106, 11–21. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2014.01.030>
- Dixon, A., & Carrie, R. (2016). Creating local institutional arrangements for sustainable wetland socio-ecological systems: Lessons from the «Striking a Balance» project in Malawi.

INTERNATIONAL JOURNAL OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT AND WORLD ECOLOGY, 23(1), 40–52. <https://doi.org/10.1080/13504509.2015.1107861>

Dixon, J., & Parker, J. (2022). Don't be a waster! Student perceptions of recycling strategies at an English University's halls of residence. *INTERNATIONAL JOURNAL OF SUSTAINABILITY IN HIGHER EDUCATION*, 23(3), 461–477. <https://doi.org/10.1108/IJSHE-10-2020-0383>

Doeffinger, T., & Hall, J. W. (2020). Water Stress and Productivity: An Empirical Analysis of Trends and Drivers. *WATER RESOURCES RESEARCH*, 56(3). <https://doi.org/10.1029/2019WR025925>

Dong, X., Wang, X., Wei, H., Fu, B., Wang, J., & Uriarte-Ruiz, M. (2021). Trade-offs between local farmers' demand for ecosystem services and ecological restoration of the Loess Plateau, China. *ECOSYSTEM SERVICES*, 49. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2021.101295>

Du Plessis, C., & Brandon, P. (2015). An ecological worldview as basis for a regenerative sustainability paradigm for the built environment. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 109, 53–61. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2014.09.098>

Dururu, J., Anderson, C., Bates, M., Montasser, W., & Tudor, T. (2015). Enhancing engagement with community sector organisations working in sustainable waste management: A case study. *WASTE MANAGEMENT & RESEARCH*, 33(3), 284–290. <https://doi.org/10.1177/0734242X14567504>

Dutta, S., Yu, I. K. M., Fan, J., Clark, J. H., & Tsang, D. C. W. (2022). Critical factors for levulinic acid production from starch-rich food waste: Solvent effects, reaction pressure, and phase separation. *GREEN CHEMISTRY*, 24(1), 163–175. <https://doi.org/10.1039/d1gc01948a>

Dwyer, J., Short, C., Berriet-sollic, M., Depres, C., Lataste, F.-G., Hart, K., & Prazan, J. (2020). Fostering resilient agro-food futures through a social-ecological systems framework: Public-private partnerships for delivering ecosystem services in Europe. *ECOSYSTEM SERVICES*, 45. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2020.101180>

Eduful, M., Alsharif, K., Eduful, A., Acheampong, M., Eduful, J., & Mazumder, L. (2020). The Illegal Artisanal and Small-scale mining (Galamsey) «Menace» in Ghana: Is Military-

Style Approach the Answer? *RESOURCES POLICY*, 68.
<https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2020.101732>

Ehresman, T. G., & Okereke, C. (2015). Environmental justice and conceptions of the green economy. *INTERNATIONAL ENVIRONMENTAL AGREEMENTS-POLITICS LAW AND ECONOMICS*, 15(1), 13–27. <https://doi.org/10.1007/s10784-014-9265-2>

Ekinci, E., Kazancoglu, Y., & Mangla, S. K. (2020). Using system dynamics to assess the environmental management of cement industry in streaming data context. *SCIENCE OF THE TOTAL ENVIRONMENT*, 715. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.136948>

Ekins, P., & Speck, S. (2014). The fiscal implications of climate change and policy responses. *MITIGATION AND ADAPTATION STRATEGIES FOR GLOBAL CHANGE*, 19(3), 355–374. <https://doi.org/10.1007/s11027-013-9533-4>

El Asmar, J.-P., & Taki, A. H. (2014). Sustainable rehabilitation of the built environment in Lebanon. *SUSTAINABLE CITIES AND SOCIETY*, 10, 22–38. <https://doi.org/10.1016/j.scs.2013.04.004>

El Khanji, S. (2017). An exploration of the interaction between socio-economic productivity and water withdrawal. *ENVIRONMENT DEVELOPMENT AND SUSTAINABILITY*, 19(2), 653–677. <https://doi.org/10.1007/s10668-016-9757-z>

Elias Mota, B. A., de Sousa Gouveia Carvalho, A. I. C., Azevedo Rodrigues Gomes, M. I., & Ferreira Dias Barbosa-Povoa, A. P. (2020). Business strategy for sustainable development: Impact of life cycle inventory and life cycle impact assessment steps in supply chain design and planning. *BUSINESS STRATEGY AND THE ENVIRONMENT*, 29(1), 87–117. <https://doi.org/10.1002/bse.2352>

Elliot, T., Torres-Matallana, J. A., Goldstein, B., Almenar, J. B., Baggethun, E. G., Proenca, V., & Rugani, B. (2022). An expanded framing of ecosystem services is needed for a sustainable urban future. *RENEWABLE & SUSTAINABLE ENERGY REVIEWS*, 162. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2022.112418>

Ely, A. V. (2018). Experiential learning in «innovation for sustainability»: An evaluation of teaching and learning activities (TLAs) in an international masters course. *INTERNATIONAL JOURNAL OF SUSTAINABILITY IN HIGHER EDUCATION*, 19(7), 1204–1219. <https://doi.org/10.1108/IJSHE-08-2017-0141>

- Emblen-Perry, K. (2018). Enhancing student engagement in business sustainability through games. *INTERNATIONAL JOURNAL OF SUSTAINABILITY IN HIGHER EDUCATION*, 19(5), 858–876. <https://doi.org/10.1108/IJSHE-05-2017-0075>
- Emblen-Perry, K. (2019). Can sustainability audits provide effective, hands-on business sustainability learning, teaching and assessment for business management undergraduates? *INTERNATIONAL JOURNAL OF SUSTAINABILITY IN HIGHER EDUCATION*, 20(7), 1191–1219. <https://doi.org/10.1108/IJSHE-10-2018-0181>
- Emrouznejad, A., & Yang, G. (2016). CO2 emissions reduction of Chinese light manufacturing industries: A novel RAM-based global Malmquist-Luenberger productivity index. *ENERGY POLICY*, 96, 397–410. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2016.06.023>
- Engelsman, U., Rowe, M., & Southern, A. (2018). Community Land Trusts, affordable housing and community organising in low-income neighbourhoods. *INTERNATIONAL JOURNAL OF HOUSING POLICY*, 18(1), 103–123. <https://doi.org/10.1080/14616718.2016.1198082>
- England, M. I., Stringer, L. C., Dougill, A. J., & Afionis, S. (2018). How do sectoral policies support climate compatible development? An empirical analysis focusing on southern Africa. *ENVIRONMENTAL SCIENCE & POLICY*, 79, 9–15. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2017.10.009>
- Errichiello, G., Falcone, P. M., & Popoyan, L. (2025). Navigating climate policy: The influence of lobbying trends and narratives in Europe. *ENVIRONMENTAL SCIENCE & POLICY*, 163. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2024.103974>
- Essah, E. A., & Ofetotse, E. L. (2014). Energy supply, consumption and access dynamics in Botswana. *SUSTAINABLE CITIES AND SOCIETY*, 12, 76–84. <https://doi.org/10.1016/j.scs.2014.01.006>
- Estevao, R. S. G., Ferreira, F. A. F., Rosa, A. A., Govindan, K., & Meidute-Kavaliauskiene, I. (2019). A socio-technical approach to the assessment of sustainable tourism: Adding value with a comprehensive process-oriented framework. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 236. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.06.318>
- Eustrachio, J. H. P. P., Caldana, A. C. F., & Leal Filho, W. (2023). Sustainability leadership: Conceptual foundations and research landscape. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 415. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2023.137761>

- Evangelinos, K., Fotiadis, S., Skouloudis, A., Khan, N., Konstandakopoulou, F., Nikolaou, I., & Lundy, S. (2018). Occupational health and safety disclosures in sustainability reports: An overview of trends among corporate leaders. *CORPORATE SOCIAL RESPONSIBILITY AND ENVIRONMENTAL MANAGEMENT*, 25(5), 961–970. <https://doi.org/10.1002/csr.1512>
- Everard, M., Gupta, N., Chapagain, P. S., Shrestha, B. B., Preston, G., & Tiwari, P. (2018). Can control of invasive vegetation improve water and rural livelihood security in Nepal? *ECOSYSTEM SERVICES*, 32, 125–133. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2018.07.004>
- Everard, M., Jha, R. R. S., & Russell, S. (2014). The benefits of fringing mangrove systems to Mumbai. *AQUATIC CONSERVATION-MARINE AND FRESHWATER ECOSYSTEMS*, 24(2), 256–274. <https://doi.org/10.1002/aqc.2433>
- Farinha, C. S., Azeiteiro, U., & Caeiro, S. S. (2018). Education for sustainable development in Portuguese universities: The key actors' opinions. *INTERNATIONAL JOURNAL OF SUSTAINABILITY IN HIGHER EDUCATION*, 19(5), 912–941. <https://doi.org/10.1108/IJSHE-09-2017-0168>
- Farinha, C. S., Caeiro, S. S., & Azeiteiro, U. (2020). Universities speak up regarding the implementation of sustainable development challenges The case of Portugal. *INTERNATIONAL JOURNAL OF SUSTAINABILITY IN HIGHER EDUCATION*, 21(3), 465–506. <https://doi.org/10.1108/IJSHE-08-2019-0250>
- Farrier, A., Dooris, M., & Morley, A. (2019). Catalysing change? A critical exploration of the impacts of a community food initiative on people, place and prosperity. *LANDSCAPE AND URBAN PLANNING*, 192. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2019.103663>
- Farrukh, A., Ayubi, S., & Sajjad, A. (2024). Investigating the barriers and mitigation strategies for biogas adoption in a developing economy: A multi-stakeholder networks perspective. *PROCESS SAFETY AND ENVIRONMENTAL PROTECTION*, 188, 559–572. <https://doi.org/10.1016/j.psep.2024.05.104>
- Fawehinmi, O., Yusliza, M. Y., Ogbeibu, S., Tanveer, M. I., & Jabbour, C. J. C. (2022). Academic employees' green behaviour as praxis for bolstering environmental sustainable development: A linear moderated mediation evaluation. *BUSINESS STRATEGY AND THE ENVIRONMENT*, 31(7), 3470–3490. <https://doi.org/10.1002/bse.3095>

- Fenton, O., Healy, M. G., Brennan, F. P., Thornton, S. F., Lanigan, G. J., & Ibrahim, T. G. (2016). Holistic Evaluation of Field-Scale Denitrifying Bioreactors as a Basis to Improve Environmental Sustainability. *JOURNAL OF ENVIRONMENTAL QUALITY*, 45(3), 788–795. <https://doi.org/10.2134/jeq2015.10.0500>
- Fernandes, A. J. C., Rodrigues, R. G., & Ferreira, J. J. (2022). National innovation systems and sustainability: What is the role of the environmental dimension? *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 347. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.131164>
- Fernandes, I. D. S., Ferreira, F. A. F., Bento, P., Jalali, M. S., & Antonio, N. J. S. (2018). Assessing sustainable development in urban areas using cognitive mapping and MCDA. *INTERNATIONAL JOURNAL OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT AND WORLD ECOLOGY*, 25(3), 216–226. <https://doi.org/10.1080/13504509.2017.1358221>
- Fernandez-Amador, O., Francois, J. F., Oberdabernig, D. A., & Tomberger, P. (2017). Carbon Dioxide Emissions and Economic Growth: An Assessment Based CrossMark on Production and Consumption Emission Inventories. *ECOLOGICAL ECONOMICS*, 135, 269–279. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2017.01.004>
- Fernandez-Brana, A., & Dias-Ferreira, C. (2023). Evaluating and modelling a decentralised community-based waste collection system in developing S?o Tom? City. *SUSTAINABLE CHEMISTRY AND PHARMACY*, 31. <https://doi.org/10.1016/j.scp.2022.100914>
- Fernando, A. L., Boleo, S., Barbosa, B., Costa, J., Duarte, M. P., & Monti, A. (2015). Perennial Grass Production Opportunities on Marginal Mediterranean Land. *BIOENERGY RESEARCH*, 8(4), 1523–1537. <https://doi.org/10.1007/s12155-015-9692-0>
- Figueira, I., Domingues, A. R., Caeiro, S., Painho, M., Antunes, P., Santos, R., Videira, N., Walker, R. M., Huisingh, D., & Ramos, T. B. (2018). Sustainability policies and practices in public sector organisations: The case of the Portuguese Central Public Administration. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 202, 616–630. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.07.244>
- Figueiredo, V., & Franco, M. (2018). Factors influencing cooperator satisfaction: A study applied to wine cooperatives in Portugal. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 191, 15–25. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.04.177>
- Figueroa-Domecq, C., Kimbu, A., de Jong, A., & Williams, A. M. (2022). Sustainability through the tourism entrepreneurship journey: A gender perspective. *JOURNAL OF*

SUSTAINABLE TOURISM, 30(7), 1562–1585.
<https://doi.org/10.1080/09669582.2020.1831001>

Filho, W. L., Wall, T., Salvia, A. L., Frankenberger, F., Hindley, A., Mifsud, M., Brandli, L., & Will, M. (2021). Trends in scientific publishing on sustainability in higher education. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 296.
<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.126569>

Filimonau, V., Archer, D., Bellamy, L., Smith, N., & Wintrip, R. (2021). The carbon footprint of a UK University during the COVID-19 lockdown. *SCIENCE OF THE TOTAL ENVIRONMENT*, 756. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.143964>

Filimonau, V., & Ermolaev, V. A. (2021). Mitigation of food loss and waste in primary production of a transition economy via stakeholder collaboration: A perspective of independent farmers in Russia. *SUSTAINABLE PRODUCTION AND CONSUMPTION*, 28, 359–370. <https://doi.org/10.1016/j.spc.2021.06.002>

Findlow, S. (2019). Challenging Bias in Ecological Education Discourses: Emancipatory «Development Education» in Developing Countries. *ECOLOGICAL ECONOMICS*, 157, 373–381. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2018.11.020>

Fischer, T. B., Muthoora, T., Chang, M., & Sharpe, C. (2021). Health impact assessment in spatial planning in England -types of application and quality of documentation. *ENVIRONMENTAL IMPACT ASSESSMENT REVIEW*, 90.
<https://doi.org/10.1016/j.eiar.2021.106631>

Florindo, C., Lima, F., Branco, L. C., & Marrucho, I. M. (2019). Hydrophobic Deep Eutectic Solvents: A Circular Approach to Purify Water Contaminated with Ciprofloxacin. *ACS SUSTAINABLE CHEMISTRY & ENGINEERING*, 7(17), 14739–14746.
<https://doi.org/10.1021/acssuschemeng.9b02658>

Folgado-Fernandez, J. A., Huete-Alcocer, N., Hernandez-Rojas, R., & Vileikis, O. (2025). Information sources and tourism heritage: A sustainable economy perspective. *JOURNAL OF CULTURAL HERITAGE MANAGEMENT AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT*, 15(4), 756–770. <https://doi.org/10.1108/JCHMSD-05-2023-0062>

Fonseca, A., Abreu, I., & Silvestre, W. J. (2021). Investigating context factors in the strategic management of corporate sustainability integration. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 314. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.128002>

- Fonseca, S., & Lobo Fernandes, J. (2022). A self-assessment tool for social responsibility in higher education. Reporting on a national policy development process in Portugal. *INTERNATIONAL JOURNAL OF SUSTAINABILITY IN HIGHER EDUCATION*, 23(4), 848–864. <https://doi.org/10.1108/IJSHE-03-2021-0119>
- Fontoura, P., & Coelho, A. (2022). How to boost green innovation and performance through collaboration in the supply chain: Insights into a more sustainable economy. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 359. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.132005>
- Foster, T., & Hope, R. (2017). Evaluating waterpoint sustainability and access implications of revenue collection approaches in rural Kenya. *WATER RESOURCES RESEARCH*, 53(2), 1473–1490. <https://doi.org/10.1002/2016WR019634>
- Franco, D., Macke, J., Cotton, D., Paco, A., Segers, J.-P., & Franco, L. (2022). Student energy-saving in higher education tackling the challenge of decarbonisation. *INTERNATIONAL JOURNAL OF SUSTAINABILITY IN HIGHER EDUCATION*, 23(7), 1648–1666. <https://doi.org/10.1108/IJSHE-10-2021-0432>
- Franklin, A., & Dunkley, R. (2017). Becoming a (green) identity entrepreneur: Learning to negotiate situated identities to nurture community environmental practice. *ENVIRONMENT AND PLANNING A*, 49(7), 1500–1516. <https://doi.org/10.1177/0308518X17699610>
- Freches, A., Freitas, P., Marques, R., Fradinho, J. C., Oehmen, A., & Reis, M. A. (2024). Development and validation of an off-gas tool for oxygen transfer efficiency and N₂O emission monitoring in wastewater treatment. *JOURNAL OF WATER PROCESS ENGINEERING*, 67. <https://doi.org/10.1016/j.jwpe.2024.106102>
- Frederiksen, T., & Banks, G. (2022). How would a mining sector that was committed to sustainable development behave: A 21st century manifesto. *EXTRACTIVE INDUSTRIES AND SOCIETY*, 11. <https://doi.org/10.1016/j.exis.2022.101116>
- Freire-Lista, D. M., Becerra, J. E. B., & de Abreu, M. S. (2022). The historical quarry of pena (Vila Real, north of Portugal): Associated cultural heritage and reuse as a geotourism resource. *RESOURCES POLICY*, 75. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2021.102528>
- Frias, A. R., Correia, S. F. H., Martins, M., Ventura, S. P. M., Pecoraro, E., Ribeiro, S. L., Andre, P. S., Ferreira, R. A. S., Coutinho, J. A. P., & Carlos, L. D. (2019). Sustainable Liquid Luminescent Solar Concentrators. *ADVANCED SUSTAINABLE SYSTEMS*, 3(3). <https://doi.org/10.1002/adsu.201800134>

- Fritz, M. M. C., & Lara-Rodriguez, J. S. (2022). Mercury-free artisanal and small-scale gold mining: Proposing a community-business model canvas. *EXTRACTIVE INDUSTRIES AND SOCIETY*, 9. <https://doi.org/10.1016/j.exis.2021.101039>
- Fuchs, C. (2017). Critical Social Theory and Sustainable Development: The Role of Class, Capitalism and Domination in a Dialectical Analysis of Un/Sustainability. *SUSTAINABLE DEVELOPMENT*, 25(5), 443–458. <https://doi.org/10.1002/sd.1673>
- Gabrys, J. (2014). Programming environments: Environmentality and citizen sensing in the smart city. *ENVIRONMENT AND PLANNING D-SOCIETY & SPACE*, 32(1), 30–48. <https://doi.org/10.1068/d16812>
- Gall, S. C., & Rodwell, L. D. (2016). Evaluating the social acceptability of Marine Protected Areas. *MARINE POLICY*, 65, 30–38. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2015.12.004>
- Gallaher, A., Graziano, M., Axon, S., & Bertana, A. (2023). Breaking wind: A comparison between US and European approaches in offshore wind energy leadership in the North Atlantic region. *RENEWABLE & SUSTAINABLE ENERGY REVIEWS*, 187. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2023.113766>
- Gallego-Schmid, A., Rivera, X. C. S., & Stamford, L. (2018). Introduction of life cycle assessment and sustainability concepts in chemical engineering curricula. *INTERNATIONAL JOURNAL OF SUSTAINABILITY IN HIGHER EDUCATION*, 19(3), 442–458. <https://doi.org/10.1108/IJSHE-09-2017-0146>
- Gao, P., & Li, J. (2020). Understanding sustainable business model: A framework and a case study of the bike -sharing industry. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 267. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.122229>
- Gao, X., Cao, M., Zhang, Y., Liu, Y., Tong, H., & Yao, Q. (2021). Towards sustainability: An assessment of an urbanisation bubble in China using a hierarchical—Stochastic multicriteria acceptability analysis—Choquet integral method. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 279. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.123650>
- Garces, E., Franco, C. J., Tomei, J., & Dyner, I. (2023). Sustainable electricity supply for small off-grid communities in Colombia: A system dynamics approach. *ENERGY POLICY*, 172. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2022.113314>

- Garces, E., Tomei, J., Franco, C. J., & Dyner, I. (2021). Lessons from last mile electrification in Colombia: Examining the policy framework and outcomes for sustainability. *ENERGY RESEARCH & SOCIAL SCIENCE*, 79. <https://doi.org/10.1016/j.erss.2021.102156>
- Garcia-Gil, A., Goetzl, G., Klonowski, M. R., Borovic, S., Boon, D. P., Abesser, C., Janza, M., Herms, I., Petitelerc, E., Erlstrom, M., Holecek, J., Hunter, T., Vandeweyer, V. P., Cernak, R., Mejias Moreno, M., & Epting, J. (2020). Governance of shallow geothermal energy resources. *ENERGY POLICY*, 138. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2020.111283>
- Gardner, C. J., & Davies, Z. G. (2014). Rural Bushmeat Consumption Within Multiple-use Protected Areas: Qualitative Evidence from Southwest Madagascar. *HUMAN ECOLOGY*, 42(1), 21–34. <https://doi.org/10.1007/s10745-013-9629-1>
- Gargalo, C. L., Cheali, P., Posada, J. A., Carvalho, A., Gernaey, K. V., & Sin, G. (2016). Assessing the environmental sustainability of early stage design for bioprocesses under uncertainties: An analysis of glycerol bioconversion. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 139, 1245–1260. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.08.156>
- Gatoo, A., Sharma, B., Bock, M., Mulligan, H., & Ramage, M. H. (2014). Sustainable structures: Bamboo standards and building codes. *PROCEEDINGS OF THE INSTITUTION OF CIVIL ENGINEERS-ENGINEERING SUSTAINABILITY*, 167(5), 189–196. <https://doi.org/10.1680/ensu.14.00009>
- Gatto, A., & Busato, F. (2020). Energy vulnerability around the world: The global energy vulnerability index (GEVI). *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 253. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.118691>
- Gatto, A., & Drago, C. (2020a). A taxonomy of energy resilience. *ENERGY POLICY*, 136. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2019.111007>
- Gatto, A., & Drago, C. (2020b). Measuring and modeling energy resilience. *ECOLOGICAL ECONOMICS*, 172. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2019.106527>
- Gazzola, P., Bonifazi, A., & Rinaldi, A. (2020). Mapping power relations in SEA - The role of statutory environmental consultees. An Italian case-study. *ENVIRONMENTAL IMPACT ASSESSMENT REVIEW*, 83. <https://doi.org/10.1016/j.eiar.2020.106405>

- Gbededo, M. A., & Liyanage, K. (2020). Descriptive framework for simulation-aided sustainability decision-making: A Delphi study. *SUSTAINABLE PRODUCTION AND CONSUMPTION*, 22, 45–57. <https://doi.org/10.1016/j.spc.2020.02.006>
- Geissdoerfer, M., Morioka, S. N., de Carvalho, M. M., & Evans, S. (2018). Business models and supply chains for the circular economy. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 190, 712–721. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.04.159>
- Geissler, B., Mew, M. C., Matschullat, J., & Steiner, G. (2020). Innovation potential along the phosphorus supply chain: A micro and macro perspective on the mining phase. *SCIENCE OF THE TOTAL ENVIRONMENT*, 714. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.136701>
- Genovese, A., Morris, J., Piccolo, C., & Koh, S. C. L. (2017). Assessing redundancies in environmental performance measures for supply chains. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 167, 1290–1302. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.05.186>
- Genus, A., & Theobald, K. (2016). Creating low-carbon neighbourhoods: A critical discourse analysis. *EUROPEAN URBAN AND REGIONAL STUDIES*, 23(4), 782–797. <https://doi.org/10.1177/0969776414546243>
- Gerrard, J., Clarke, S., Duncan-Bosu, R., Sturgis, S., & Bartlett, R. (2015). The Living Planet Centre, Woking, UK: delivering sustainable design. *PROCEEDINGS OF THE INSTITUTION OF CIVIL ENGINEERS-ENGINEERING SUSTAINABILITY*, 168(2), 82–92. <https://doi.org/10.1680/ensu.14.00027>
- Ghosh, A., Bhattacharjee, D., Bhola, P., & Sivarajah, U. (2023). Exploring the practicality of circular economy through its associates: A case analysis-based approach. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 421. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2023.138457>
- Gill, G. N. (2024). Climate Change and India's Cities: Judicial Responses through the Lens of Sustainability Transformations. *CLIMATE LAW*, 14(2), 198–232. <https://doi.org/10.1163/18786561-BJA10051>
- Giorgi, S., Lavagna, M., Wang, K., Osmani, M., Liu, G., & Campioli, A. (2022). Drivers and barriers towards circular economy in the building sector: Stakeholder interviews and analysis of five European countries policies and practices. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 336. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.130395>

- Gitsham, M., & Clark, T. S. (2014). Market demand for sustainability in management education. *INTERNATIONAL JOURNAL OF SUSTAINABILITY IN HIGHER EDUCATION*, 15(3), 291–303. <https://doi.org/10.1108/IJSHE-12-2011-0082>
- Gokce, D., & Chen, F. (2018). Sense of place in the changing process of house form: Case studies from Ankara, Turkey. *ENVIRONMENT AND PLANNING B-URBAN ANALYTICS AND CITY SCIENCE*, 45(4), 772–796. <https://doi.org/10.1177/0265813516686970>
- Gold, S., Chowdhury, I. N., Huq, F. A., & Heinemann, K. (2020). Social business collaboration at the bottom of the pyramid: The case of orchestration. *BUSINESS STRATEGY AND THE ENVIRONMENT*, 29(1), 262–275. <https://doi.org/10.1002/bse.2363>
- Gollwitzer, L., Ockwell, D., Muok, B., Ely, A., & Ahlborg, H. (2018). Rethinking the sustainability and institutional governance of electricity access and mini-grids: Electricity as a common pool resource. *ENERGY RESEARCH & SOCIAL SCIENCE*, 39, 152–161. <https://doi.org/10.1016/j.erss.2017.10.033>
- Gomar, J. O. V. (2014). International targets and environmental policy integration: The 2010 Biodiversity Target and its impact on international policy and national implementation in Latin America and the Caribbean. *GLOBAL ENVIRONMENTAL CHANGE-HUMAN AND POLICY DIMENSIONS*, 29, 202–212. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2014.10.002>
- Gomel, D., & Rogge, K. S. (2020). Mere deployment of renewables or industry formation, too? Exploring the role of advocacy communities for the Argentinean energy policy mix. *ENVIRONMENTAL INNOVATION AND SOCIETAL TRANSITIONS*, 36, 345–371. <https://doi.org/10.1016/j.eist.2020.02.003>
- Gomez-Garcia, R., Campos, D. A., Aguilar, C. N., Madureira, A. R., & Pintado, M. (2021). Valorisation of food agro-industrial by-products: From the past to the present and perspectives. *JOURNAL OF ENVIRONMENTAL MANAGEMENT*, 299. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2021.113571>
- Goncalves, A., & Franco, M. (2024). Health product innovation and circular economy: A case study of inter-organisational cooperation in the development of a new firm. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 435. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2023.140502>
- Goncalves, J., & Costa, M. L. (2022). The political influence of ecological economics in the European Union applied to the cap-and-trade policy1. *ECOLOGICAL ECONOMICS*, 195. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2022.107352>

- Goncalves, J. M., Rocha, T., Mestre, N. C., Fonseca, T. G., & Bebianno, M. J. (2020). Assessing cadmium-based quantum dots effect on the gonads of the marine mussel *Mytilus galloprovincialis*. *MARINE ENVIRONMENTAL RESEARCH*, 156. <https://doi.org/10.1016/j.marenvres.2020.104904>
- Gonzalez-Garcia, S., & Dias, A. C. (2019). Integrating lifecycle assessment and urban metabolism at city level: Comparison between Spanish cities. *JOURNAL OF INDUSTRIAL ECOLOGY*, 23(5), 1062–1076. <https://doi.org/10.1111/jieec.12844>
- Gonzalez-Kunz, R. N., Pineda, P., Bras, A., & Morillas, L. (2017). SPlant biomass ashes in cement-based building materials. Feasibility as eco-efficient structural mortars and grouts. *SUSTAINABLE CITIES AND SOCIETY*, 31, 151–172. <https://doi.org/10.1016/j.scs.2017.03.001>
- Good, N., Cesena, E. A. M., & Mancarella, P. (2017). Ten questions concerning smart districts. *BUILDING AND ENVIRONMENT*, 118, 362–376. <https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2017.03.037>
- Gottlieb, H. E., Graczyk-Millbrandt, G., Inglis, G. G. A., Nudelman, A., Perez, D., Qian, Y., Shuster, L. E., Sneddon, H. F., & Upton, R. J. (2016). Development of GSK's NMR guides—A tool to encourage the use of more sustainable solvents. *GREEN CHEMISTRY*, 18(13), 3867–3878. <https://doi.org/10.1039/c6gc00446f>
- Govindan, K., Azevedo, S. G., Carvalho, H., & Cruz-Machado, V. (2014). Impact of supply chain management practices on sustainability. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 85, 212–225. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2014.05.068>
- Gramkow, C., & Anger-Kraavi, A. (2018). Could fiscal policies induce green innovation in developing countries? The case of Brazilian manufacturing sectors. *CLIMATE POLICY*, 18(2), 246–257. <https://doi.org/10.1080/14693062.2016.1277683>
- Greasley, D., Hanley, N., Kunnas, J., McLaughlin, E., Oxley, L., & Warde, P. (2014). Testing genuine savings as a forward-looking indicator of future well-being over the (very) long-run. *JOURNAL OF ENVIRONMENTAL ECONOMICS AND MANAGEMENT*, 67(2), 171–188. <https://doi.org/10.1016/j.jeem.2013.12.001>
- Greco, M., Locatelli, G., & Lisi, S. (2017). Open innovation in the power & energy sector: Bringing together government policies, companies' interests, and academic essence. *ENERGY POLICY*, 104, 316–324. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2017.01.049>

- Grimaldi, F., Pucciarelli, M., Gavriilidis, A., Dobson, P., & Lettieri, P. (2020). Anticipatory life cycle assessment of gold nanoparticles production: Comparison of milli-continuous flow and batch synthesis. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 269. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.122335>
- Grist, E. R., Paine, K. A., Heath, A., Norman, J., & Pinder, H. (2015). The environmental credentials of hydraulic lime-pozzolan concretes. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 93, 26–37. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.01.047>
- Grubb, M., McDowall, W., & Drummond, P. (2017). On order and complexity in innovations systems: Conceptual frameworks for policy mixes in sustainability transitions. *ENERGY RESEARCH & SOCIAL SCIENCE*, 33, 21–34. <https://doi.org/10.1016/j.erss.2017.09.016>
- Gu, S., Jenkins, A., Gao, S.-J., Lu, Y., Li, H., Li, Y., Ferrier, R. C., Bailey, M., Wang, Y., Zhang, Y., Qi, X., Yu, L., Ding, L., Daniell, T., Williams, R., Hannaford, J., Acreman, M., Kirk, S., Li, H., ... Jobson, A. (2017). Ensuring water resource security in China; the need for advances in evidence-based policy to support sustainable management. *ENVIRONMENTAL SCIENCE & POLICY*, 75, 65–69. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2017.05.008>
- Guandalini, I., Sun, W., & Zhou, L. (2019). Assessing the implementation of Sustainable Development Goals through switching cost. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 232, 1430–1441. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.06.033>
- Gupta, P., Bharat, A., McCullen, N., & Kershaw, T. (2025). Promoting sustainable land management: An innovative approach to land-take decision-making. *LAND USE POLICY*, 149. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2024.107419>
- Gusmao Caiado, R. G., Goncalves Quelhas, O. L., Mattos Nascimento, D. L., Anholon, R., & Leal Filho, W. (2018). Measurement of sustainability performance in Brazilian organizations. *INTERNATIONAL JOURNAL OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT AND WORLD ECOLOGY*, 25(4), 312–326. <https://doi.org/10.1080/13504509.2017.1406875>
- Gyamfi, B. A., Bein, M. A., Adedoyin, F. F., & Bekun, F. V. (2022). How does energy investment affect the energy utilization-growth-tourism nexus? Evidence from E7 Countries. *ENERGY & ENVIRONMENT*, 33(2), 354–376. <https://doi.org/10.1177/0958305X21999752>

- Gyimah, S., Owusu-Manu, D.-G., Edwards, D. J., Buerthey, J. I. T., & Danso, A. K. (2025). Exploring the contributions of circular business models towards the transition of green economy in the Ghanaian construction industry. *SMART AND SUSTAINABLE BUILT ENVIRONMENT*, 14(3), 859–880. <https://doi.org/10.1108/SASBE-09-2023-0265>
- Hacking, T. (2019). The SDGs and the sustainability assessment of private-sector projects: Theoretical conceptualisation and comparison with current practice using the case study of the Asian Development Bank. *IMPACT ASSESSMENT AND PROJECT APPRAISAL*, 37(1), 2–16. <https://doi.org/10.1080/14615517.2018.1477469>
- Hadji-Lazaro, P., Salin, M., Svartzman, R., Espagne, E., Gauthey, J., Berger, J., Calas, J., Godin, A., & Vallier, A. (2024). Biodiversity loss and financial stability as a new frontier for central banks: An exploration for France. *ECOLOGICAL ECONOMICS*, 223. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2024.108246>
- Hajat, S., Whitmore, C., Sarran, C., Haines, A., Golding, B., Gordon-Brown, H., Kessel, A., & Fleming, L. E. (2017). Development of a browser application to foster research on linking climate and health datasets: Challenges and opportunities. *SCIENCE OF THE TOTAL ENVIRONMENT*, 575, 79–86. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2016.09.162>
- Hajra, R., Szabo, S., Tessler, Z., Ghosh, T., Matthews, Z., & Foufoula-Georgiou, E. (2017). Unravelling the association between the impact of natural hazards and household poverty: Evidence from the Indian Sundarban delta. *SUSTAINABILITY SCIENCE*, 12(3), 453–464. <https://doi.org/10.1007/s11625-016-0420-2>
- Hakansson, I. (2018). The socio-spatial politics of urban sustainability transitions: Grassroots initiatives in gentrifying Peckham. *ENVIRONMENTAL INNOVATION AND SOCIETAL TRANSITIONS*, 29, 34–46. <https://doi.org/10.1016/j.eist.2017.10.003>
- Halkos, G., Skouloudis, A., Malesios, C., & Evangelinos, K. (2018). Bouncing Back from Extreme Weather Events: Some Preliminary Findings on Resilience Barriers Facing Small and Medium-Sized Enterprises. *BUSINESS STRATEGY AND THE ENVIRONMENT*, 27(4), 547–559. <https://doi.org/10.1002/bse.2019>
- Hamilton, K. (2016). Measuring Sustainability in the UN System of Environmental-Economic Accounting. *ENVIRONMENTAL & RESOURCE ECONOMICS*, 64(1), 25–36. <https://doi.org/10.1007/s10640-015-9924-y>

- Han, B., Jin, X., Wang, J., Yin, Y., Liu, C., Sun, R., & Zhou, Y. (2022). Identifying inefficient urban land redevelopment potential for evidence-based decision making in China. *HABITAT INTERNATIONAL*, 128. <https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2022.102661>
- Hao, R., Huang, G., Liu, L., Li, Y., Li, J., & Zhai, M. (2022). Sustainable conjunctive water management model for alleviating water shortage. *JOURNAL OF ENVIRONMENTAL MANAGEMENT*, 304. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2021.114243>
- Hardy, B., & Fenner, R. A. (2015). Towards the sustainability of road transport through the introduction of AV technology. *PROCEEDINGS OF THE INSTITUTION OF CIVIL ENGINEERS-ENGINEERING SUSTAINABILITY*, 168(5), 192–203. <https://doi.org/10.1680/ensu.14.00053>
- Hargreaves, A. J. (2021). A parametric model of residential built form for forecasting the viability of sustainable technologies. *SUSTAINABLE CITIES AND SOCIETY*, 69. <https://doi.org/10.1016/j.scs.2021.102829>
- Harihar, A., Verissimo, D., & MacMillan, D. C. (2015). Beyond compensation: Integrating local communities' livelihood choices in large carnivore conservation. *GLOBAL ENVIRONMENTAL CHANGE-HUMAN AND POLICY DIMENSIONS*, 33, 122–130. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2015.05.004>
- Harpenslager, S. F., Overbeek, C. C., van Zuidam, J. P., Roelofs, J. G. M., Kosten, S., & Lamers, L. P. M. (2018). Peat capping: Natural capping of wet landfills by peat formation. *ECOLOGICAL ENGINEERING*, 114, 146–153. <https://doi.org/10.1016/j.ecoleng.2017.04.040>
- He, C., Huang, G., Liu, L., Li, Y., Zheng, B., & Guan, Y. (2020). A multi-perspective factorial hypothetical simulation model for cutting the carbon emission intensity of China. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 275. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.123943>
- Heffernan, E., & de Wilde, P. (2020). Group self-build housing: A bottom-up approach to environmentally and socially sustainable housing. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 243. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.118657>
- Heffron, R. J., McCauley, D., & Sovacool, B. K. (2015). Resolving society's energy trilemma through the Energy Justice Metric. *ENERGY POLICY*, 87, 168–176. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2015.08.033>

- Heikkurinen, P., Rinkinen, J., Jarvensivu, T., Wilen, K., & Ruuska, T. (2016). Organising in the Anthropocene: An ontological outline for ecocentric theorising. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, *113*, 705–714. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.12.016>
- Helmdach, D., Yaseneva, P., Heer, P. K., Schweidtmann, A. M., & Lapkin, A. A. (2017). A Multiobjective Optimization Including Results of Life Cycle Assessment in Developing Biorenewables-Based Processes. *CHEMSUSCHEM*, *10*(18), 3632–3643. <https://doi.org/10.1002/cssc.201700927>
- Henriques, C. A., Pinto, S. M. A., Aquino, G. L. B., Pineiro, M., Calvete, M. J. F., & Pereira, M. M. (2014). Ecofriendly Porphyrin Synthesis by using Water under Microwave Irradiation. *CHEMSUSCHEM*, *7*(10), 2821–2824. <https://doi.org/10.1002/cssc.201402464>
- Henriques, M. H., Castro, A. R. S. F., Felix, Y. R., & Carvalho, I. S. (2020). Promoting sustainability in a low density territory through geoheritage: Casa da Pedra case-study (Araripe Geopark, NE Brazil). *RESOURCES POLICY*, *67*. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2020.101684>
- Hensengerth, O. (2018). South-South technology transfer: Who benefits? A case study of the Chinese built Bui dam in Ghana. *ENERGY POLICY*, *114*, 499–507. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2017.12.039>
- Hermida, M., & Delgado, J. (2016). High trophic level and low diversity: Would Madeira benefit from fishing down? *MARINE POLICY*, *73*, 130–137. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2016.07.013>
- Heyes, A., & King, B. (2020). Understanding the Organization of Green Activism: Sociological and Economic Perspectives. *ORGANIZATION & ENVIRONMENT*, *33*(1), 7–30. <https://doi.org/10.1177/1086026618788859>
- Hickel, J. (2020). The sustainable development index: Measuring the ecological efficiency of human development in the anthropocene. *ECOLOGICAL ECONOMICS*, *167*. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2019.05.011>
- Hieker, C., Gannon, G., Philips, E. N., & Majmudar, S. (2024). Motivations for ESG Investment Among Leaders in the MICE Industry. *EUROPEAN JOURNAL OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT*, *13*(4), 71–84. <https://doi.org/10.11207/ejsd.2024.v13n4p71>

- Hodge, R. A. (2014). Mining company performance and community conflict: Moving beyond a seeming paradox. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 84, 27–33. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2014.09.007>
- Horton, P., Koh, L., & Guang, V. S. (2016). An integrated theoretical framework to enhance resource efficiency, sustainability and human health in agri-food systems. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 120, 164–169. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.08.092>
- Hosseinzadeh-Bandbafha, H., Panahi, H. K. S., Dehghani, M., Orooji, Y., Shahbeik, H., Mahian, O., Karimi-Maleh, H., Abul Kalam, M., Jouzani, G. S., Mei, C., Nizami, A.-S., Guillemin, G. G., Gupta, V. K., Lam, S. S., Yang, Y., Peng, W., Pan, J., Kim, K.-H., Aghbashlo, M., & Tabatabaei, M. (2023). Applications of nanotechnology in biodiesel combustion and post-combustion stages. *RENEWABLE & SUSTAINABLE ENERGY REVIEWS*, 182. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2023.113414>
- Hou, D., Al-Tabbaa, A., & Hellings, J. (2015). Sustainable site clean-up from megaprojects: Lessons from London 2012. *PROCEEDINGS OF THE INSTITUTION OF CIVIL ENGINEERS-ENGINEERING SUSTAINABILITY*, 168(2), 61–70. <https://doi.org/10.1680/ensu.14.00025>
- How, B. S., Yeoh, T. T., Tan, T. K., Chong, K. H., Ganga, D., & Lam, H. L. (2018). Debottlenecking of sustainability performance for integrated biomass supply chain: P-graph approach. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 193, 720–733. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.04.240>
- Howson, P., & de Vries, A. (2022). Preying on the poor? Opportunities and challenges for tackling the social and environmental threats of cryptocurrencies for vulnerable and low-income communities. *ENERGY RESEARCH & SOCIAL SCIENCE*, 84. <https://doi.org/10.1016/j.erss.2021.102394>
- Hu, W., Li, Z., Chen, D., Zhu, Z., Peng, X., Liu, Y., Liao, D., & Zhao, K. (2024). Unlocking the potential of collaborative innovation to narrow the inter-city urban land green use efficiency gap: Empirical study on 19 urban agglomerations in China. *ENVIRONMENTAL IMPACT ASSESSMENT REVIEW*, 104. <https://doi.org/10.1016/j.eiar.2023.107341>
- Hu, X., Xia, B., Chen, Q., Skitmore, M., Buys, L., & Wu, P. (2018). A practice mining system for the delivery of sustainable retirement villages. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 203, 943–956. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.08.184>

- Huang, L., Zheng, W., Hong, J., Liu, Y., & Liu, G. (2020). Paths and strategies for sustainable urban renewal at the neighbourhood level: A framework for decision-making. *SUSTAINABLE CITIES AND SOCIETY*, 55. <https://doi.org/10.1016/j.scs.2020.102074>
- Huang, P., Ma, H., & Liu, Y. (2018). Socio-technical experiments from the bottom-up: The initial stage of solar water heater adoption in a «weak» civil society. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 201, 888–895. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.08.087>
- Huang, Y., Wesselink, R., Odi, B. O., Wals, A. E. J., & Harder, M. K. (2024). Enabling shared values for sustainability transformation: Empirical lessons from a case of promoting cross-group collaboration in China. *SUSTAINABILITY SCIENCE*, 19(6), 1979–1996. <https://doi.org/10.1007/s11625-024-01552-z>
- Hubscher-Davidson, S., & Panichelli-Batalla, S. (2016). Educating for sustainability in language degrees: A tale of 2 case-studies. *INTERNATIONAL JOURNAL OF SUSTAINABILITY IN HIGHER EDUCATION*, 17(3), 404–416. <https://doi.org/10.1108/IJSHE-10-2014-0146>
- Huckle, J., & Wals, A. E. J. (2015). The UN Decade of Education for Sustainable Development: Business as usual in the end. *ENVIRONMENTAL EDUCATION RESEARCH*, 21(3), 491–505. <https://doi.org/10.1080/13504622.2015.1011084>
- Hunt, J. C. R., Aktas, Y. D., Mahalov, A., Moustauoi, M., Salamanca, F., & Georgescu, M. (2018). Climate change and growing megacities: Hazards and vulnerability. *PROCEEDINGS OF THE INSTITUTION OF CIVIL ENGINEERS-ENGINEERING SUSTAINABILITY*, 171(6), 314–326. <https://doi.org/10.1680/jensu.16.00068>
- Hutchings, P. (2018). Community Management or Coproduction? The Role of State and Citizens in Rural Water Service Delivery in India. *WATER ALTERNATIVES-AN INTERDISCIPLINARY JOURNAL ON WATER POLITICS AND DEVELOPMENT*, 11(2), 357–374.
- Iacovidou, E., & Voulvoulis, N. (2018). A multi-criteria sustainability assessment framework: Development and application in comparing two food waste management options using a UK region as a case study. *ENVIRONMENTAL SCIENCE AND POLLUTION RESEARCH*, 25(36), 35821–35834. <https://doi.org/10.1007/s11356-018-2479-z>
- Ibn-Mohammed, T., Koh, S. C. L., Reaney, I. M., Acquaye, A., Wang, D., Taylor, S., & Genovese, A. (2016). Integrated hybrid life cycle assessment and supply chain

environmental profile evaluations of lead-based (lead zirconate titanate) versus lead-free (potassium sodium niobate) piezoelectric ceramics. *ENERGY & ENVIRONMENTAL SCIENCE*, 9(11), 3495–3520. <https://doi.org/10.1039/c6ee02429g>

Ibrahim, M. D., Ferreira, D. C., Daneshvar, S., & Marques, R. C. (2019). Transnational resource generativity: Efficiency analysis and target setting of water, energy, land, and food nexus for OECD countries. *SCIENCE OF THE TOTAL ENVIRONMENT*, 697. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2019.134017>

Ibrahim, R. L., Ozturk, I., Al-Faryan, M. A. S., & Al-Mulali, U. (2022). Exploring the nexuses of disintegrated energy consumption, structural change, and financial development on environmental sustainability in BRICS: Modulating roles of green innovations and regulatory quality. *SUSTAINABLE ENERGY TECHNOLOGIES AND ASSESSMENTS*, 53. <https://doi.org/10.1016/j.seta.2022.102529>

Ikram, M., Ferasso, M., Sroufe, R., & Zhang, Q. (2021). Assessing green technology indicators for cleaner production and sustainable investments in a developing country context. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 322. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.129090>

Imburgia, L., Osbahr, H., Cardey, S., & Momsen, J. (2021). Inclusive participation, self-governance, and sustainability: Current challenges and opportunities for women in leadership of communal irrigation systems. *ENVIRONMENT AND PLANNING E-NATURE AND SPACE*, 4(3), 886–914. <https://doi.org/10.1177/2514848620934717>

Ince, C., Shehata, B. M. H., Derogar, S., & Ball, R. J. (2022). Towards the development of sustainable concrete incorporating waste tyre rubbers: A long-term study of physical, mechanical & durability properties and environmental impact. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 334. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.130223>

Inman, R. A., de Faria, S. R., Pedras, S., & Moreira, P. A. S. (2024). Engagement and disengagement with sustainable development: Internal dynamics and relation to basic psychological needs. *JOURNAL OF ENVIRONMENTAL PSYCHOLOGY*, 100. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2024.102469>

Irene, J. O., Kelly, M., Irene, B. N. O., Chukwuma-Nwuba, K., & Opute, P. (2023). Exploring the role of regime actors in shaping the directionality of sustainability transitions

in South Africa. *ENERGY RESEARCH & SOCIAL SCIENCE*, 99.
<https://doi.org/10.1016/j.erss.2023.103068>

Isensee, C., Teuteberg, F., Griese, K.-M., & Topi, C. (2020). The relationship between organizational culture, sustainability, and digitalization in SMEs: A systematic review. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 275.
<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.122944>

Jaaron, A. A. M., Javaid, M., & Garcia, R. L. F. (2025). Interplay between GHRM and logistics social responsibility: When big data analytics matters. *MANAGEMENT OF ENVIRONMENTAL QUALITY*, 36(2), 351–379. <https://doi.org/10.1108/MEQ-04-2024-0144>

Jadhav, D. A., Park, S.-G., Mungray, A. K., Eisa, T., Madenli, E. C., Olabi, A.-G., Abdelkareem, M. A., & Chae, K.-J. (2022). Current outlook towards feasibility and sustainability of ceramic membranes for practical scalable applications of microbial fuel cells. *RENEWABLE & SUSTAINABLE ENERGY REVIEWS*, 167.
<https://doi.org/10.1016/j.rser.2022.112769>

Jaggai, C., Imkaraaz, Z., Samm, K., Pounder, A., Koylass, N., Chakrabarti, D. P., Guo, M., & Ward, K. (2020). Towards greater sustainable development within current Mega-Methanol (MM) production. *GREEN CHEMISTRY*, 22(13), 4279–4294.
<https://doi.org/10.1039/d0gc01185a>

Jan, A., Rahman, H. U., Zahid, M., Salameh, A. A., Khan, P. A., Al-Faryan, M. A. S., Aziz, R. B. C., & Ali, H. E. (2023). Islamic corporate sustainability practices index aligned with SDGs towards better financial performance: Evidence from the Malaysian and Indonesian Islamic banking industry. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 405.
<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2023.136860>

Jang, H., Jeong, B., Zhou, P., Ha, S., Nam, D., Kim, J., & Lee, J. (2020). Development of Parametric Trend Life Cycle Assessment for marine SO_x reduction scrubber systems. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 272.
<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.122821>

Jaya, I., Satria, F., Wudianto, Nugroho, D., Sadiyah, L., Buchary, E. A., White, A. T., Franklin, E. C., Courtney, C. A., Green, G., & Green, S. J. (2022). Are the working principles

of fisheries management at work in Indonesia? *MARINE POLICY*, 140. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2022.105047>

Jesus Belmonte-Urena, L., Antonio Plaza-Ubeda, J., Vazquez-Brust, D., & Yakovleva, N. (2021). Circular economy, degrowth and green growth as pathways for research on sustainable development goals: A global analysis and future agenda. *ECOLOGICAL ECONOMICS*, 185. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2021.107050>

Jiang, Y., Ni, H., Guo, X., & Ni, Y. (2023). Integrating ESG practices and natural resources management for sustainable economic development in SMEs under the double-carbon target of China. *RESOURCES POLICY*, 87. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2023.104348>

Jiang, Y., Ni, H., Ni, Y., & Guo, X. (2023). Assessing environmental, social, and governance performance and natural resource management policies in China's dual carbon era for a green economy. *RESOURCES POLICY*, 85. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2023.104050>

Jimenez, A. S., Puellas, R., Perez-Fernandez, M., Barruetabena, L., Jacobsen, N. R., Suarez-Merino, B., Micheletti, C., Manier, N., Salieri, B., Hischier, R., Tsekovska, R., Handzhiyski, Y., Bouillard, J., Oudart, Y., Galea, K. S., Kelly, S., Shandilya, N., Goede, H., Gomez-Cordon, J., ... Llopis, I. R. (2022). Safe(r) by design guidelines for the nanotechnology industry. *NANOIMPACT*, 25. <https://doi.org/10.1016/j.impact.2022.100385>

Jimenez-Gonzalez, C. C., & Lund, C. (2022). Green metrics in pharmaceutical development. *CURRENT OPINION IN GREEN AND SUSTAINABLE CHEMISTRY*, 33. <https://doi.org/10.1016/j.cogsc.2021.100564>

Johnson, V. C. A., Sherry-Brennan, F., & Pearson, P. J. G. (2016). Alternative liquid fuels in the UK in the inter-war period (1918-1938): Insights from a failed energy transition. *ENVIRONMENTAL INNOVATION AND SOCIETAL TRANSITIONS*, 20, 33–47. <https://doi.org/10.1016/j.eist.2015.12.001>

Johnstone, P. (2014). Planning reform, rescaling, and the construction of the postpolitical: The case of The Planning Act 2008 and nuclear power consultation in the UK. *ENVIRONMENT AND PLANNING C-GOVERNMENT AND POLICY*, 32(4), 697–713. <https://doi.org/10.1068/c1225>

- Jones, A. W. (2015). Perceived barriers and policy solutions in clean energy infrastructure investment. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 104, 297–304. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.05.072>
- Jones, N., de Graaff, J., Duarte, F., Rodrigo, I., & Poortinga, A. (2014). FARMING SYSTEMS IN TWO LESS FAVOURED AREAS IN PORTUGAL: THEIR DEVELOPMENT FROM 1989 TO 2009 AND THE IMPLICATIONS FOR SUSTAINABLE LAND MANAGEMENT. *LAND DEGRADATION & DEVELOPMENT*, 25(1), 29–44. <https://doi.org/10.1002/ldr.2257>
- Jones, N., Malesios, C., Aloupi, M., Proikaki, M., Tsalis, T., Hatziantoniou, M., Dimitrakopoulos, P. G., Skouloudis, A., Holtvoeth, J., Nikolaou, I., Stasinakis, A. S., Kalantzi, O. I., Gatidou, G., Zkeri, E., Koulousaris, M., & Evangelinos, K. I. (2019). Exploring the role of local community perceptions in sustainability measurements. *INTERNATIONAL JOURNAL OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT AND WORLD ECOLOGY*, 26(6), 471–483. <https://doi.org/10.1080/13504509.2019.1638330>
- Jones, R., Diniz, A., Selwood, H. J., Brayshay, M., & Lacerda, E. (2015). RURAL SETTLEMENT SCHEMES IN THE SOUTH WEST OF WESTERN AUSTRALIA AND RORAIMA STATE, BRAZIL: UNSUSTAINABLE RURAL SYSTEMS? *CARPATHIAN JOURNAL OF EARTH AND ENVIRONMENTAL SCIENCES*, 10(3), 125–132.
- Jordan, A., Denton, R. M., & Sneddon, H. F. (2020). Development of a More Sustainable Appel Reaction. *ACS SUSTAINABLE CHEMISTRY & ENGINEERING*, 8(5), 2300–2309. <https://doi.org/10.1021/acssuschemeng.9b07069>
- Jorge-Romero, G., Elliott, M., & Defeo, O. (2022). Managing beyond ecosystem limits at the land-sea interface: The case of sandy beaches. *MARINE POLLUTION BULLETIN*, 181. <https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2022.113838>
- Kaewunruen, S., & Liao, P. (2021). Sustainability and recyclability of composite materials for railway turnout systems. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 285. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.124890>
- Kaika, M. (2017). Don't call me resilient again!': The New Urban Agenda as immunology ... Or ... What happens when communities refuse to be vaccinated with smart cities' and indicators. *ENVIRONMENT AND URBANIZATION*, 29(1), 89–102. <https://doi.org/10.1177/0956247816684763>

- Kairis, Or., Kosmas, C., Karavitis, Ch., Ritsema, C., Salvati, L., Acikalin, S., Alcala, M., Alfama, P., Atlhopheng, J., Barrera, J., Belgacem, A., Sole-Benet, A., Brito, J., Chaker, M., Chanda, R., Coelho, C., Darkoh, M., Diamantis, I., Ermolaeva, O., ... Ziogas, A. (2014). Evaluation and Selection of Indicators for Land Degradation and Desertification Monitoring: Types of Degradation, Causes, and Implications for Management. *ENVIRONMENTAL MANAGEMENT*, 54(5), 971–982. <https://doi.org/10.1007/s00267-013-0110-0>
- Kaklauskas, A., Herrera-Viedma, E., Echenique, V., Zavadskas, E. K., Ubarte, I., Mostert, A., Podvezko, V., Binkyte, A., & Podvezko, A. (2018). Multiple criteria analysis of environmental sustainability and quality of life in post-Soviet states. *ECOLOGICAL INDICATORS*, 89, 781–807. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2017.12.070>
- Kamat, A. S., Khosla, R., & Narayanamurti, V. (2020). Illuminating homes with LEDs in India: Rapid market creation towards low-carbon technology transition in a developing country. *ENERGY RESEARCH & SOCIAL SCIENCE*, 66. <https://doi.org/10.1016/j.erss.2020.101488>
- Kambites, C. J. (2014). «Sustainable Development»: The «Unsustainable» Development of a Concept in Political Discourse. *SUSTAINABLE DEVELOPMENT*, 22(5), 336–348. <https://doi.org/10.1002/sd.1552>
- Kazemzadeh, E., Lotfalipour, M. R., Shirazi, M., & Sargolzaie, A. (2023). Heterogeneous effects of energy consumption structure on ecological footprint. *ENVIRONMENTAL SCIENCE AND POLLUTION RESEARCH*, 30(19), 55884–55904. <https://doi.org/10.1007/s11356-023-26118-x>
- Keirstead, J. (2014). Introducing sustainable development with a mathematical model. *PROCEEDINGS OF THE INSTITUTION OF CIVIL ENGINEERS-ENGINEERING SUSTAINABILITY*, 167(4), 137–142. <https://doi.org/10.1680/ensu.13.00036>
- Kelman, I. (2017). Linking disaster risk reduction, climate change, and the sustainable development goals. *DISASTER PREVENTION AND MANAGEMENT*, 26(3), 254–258. <https://doi.org/10.1108/DPM-02-2017-0043>
- Kern, F., Smith, A., Shaw, C., Raven, R., & Verhees, B. (2014). From laggard to leader: Explaining offshore wind developments in the UK. *ENERGY POLICY*, 69, 635–646. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2014.02.031>

- Khalaj, M., Kamali, M., Aminabhavi, T. M., Costa, M. Elisabete. V., Dewil, R., Appels, L., & Capela, I. (2023). Sustainability insights into the synthesis of engineered nanomaterials- Problem formulation and considerations. *ENVIRONMENTAL RESEARCH*, 220. <https://doi.org/10.1016/j.envres.2023.115249>
- Khalid, R., & Razem, M. (2022). The nexus of gendered practices, energy, and space use: A comparative study of middleclass housing in Pakistan and Jordan. *ENERGY RESEARCH & SOCIAL SCIENCE*, 83. <https://doi.org/10.1016/j.erss.2021.102340>
- Khan, A. M., Liang, L., Mia, M., Gupta, M. K., Wei, Z., Jamil, M., & Ning, H. (2021). Development of process performance simulator (PPS) and parametric optimization for sustainable machining considering carbon emission, cost and energy aspects. *RENEWABLE & SUSTAINABLE ENERGY REVIEWS*, 139. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2021.110738>
- Khan, S. A., Mubarik, M. S., Kusi-Sarpong, S., Zaman, S. I., & Kazmi, S. H. A. (2021). Social sustainable supply chains in the food industry: A perspective of an emerging economy. *CORPORATE SOCIAL RESPONSIBILITY AND ENVIRONMENTAL MANAGEMENT*, 28(1), 404–418. <https://doi.org/10.1002/csr.2057>
- Khan, S. A. R., Sharif, A., Golpira, H., & Kumar, A. (2019). A green ideology in Asian emerging economies: From environmental policy and sustainable development. *SUSTAINABLE DEVELOPMENT*, 27(6), 1063–1075. <https://doi.org/10.1002/sd.1958>
- Khezri, M., & Muhamad, G. M. (2023). Environmental effects of entrepreneurship indices on ecological footprint of croplands and grazing lands in the economy. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 414. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2023.137550>
- Kibria, A. S. M. G., Costanza, R., Gasparatos, A., & Soto, J. (2022). A composite human wellbeing index for ecosystem-dependent communities: A case study in the Sundarbans, Bangladesh. *ECOSYSTEM SERVICES*, 53. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2021.101389>
- Kibwami, N., & Tutesigensi, A. (2016). Enhancing sustainable construction in the building sector in Uganda. *HABITAT INTERNATIONAL*, 57, 64–73. <https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2016.06.011>
- Kleitou, P., Crocetta, F., Giakoumi, S., Giovos, I., Hall-Spencer, J. M., Kalogirou, S., Kletou, D., Moutopoulos, D. K., & Rees, S. (2021). Fishery reforms for the management of non-indigenous species. *JOURNAL OF ENVIRONMENTAL MANAGEMENT*, 280. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2020.111690>

- Knickel, K., Ashkenazy, A., Chebach, T. C., & Parrot, N. (2017). Agricultural modernization and sustainable agriculture: Contradictions and complementarities. *INTERNATIONAL JOURNAL OF AGRICULTURAL SUSTAINABILITY*, 15(5), 575–592. <https://doi.org/10.1080/14735903.2017.1373464>
- Koenig, S. G., Bee, C., Boroyika, A., Briddell, C., Colberg, J., Humphrey, G. R., Kopach, M. E., Martinez, I., Nambiar, S., Plummer, S. V., Ribe, S. D., Roschangar, F., Scott, J. P., & Sneddon, H. F. (2019). A Green Chemistry Continuum for a Robust and Sustainable Active Pharmaceutical Ingredient Supply Chain. *ACS SUSTAINABLE CHEMISTRY & ENGINEERING*, 7(20), 16937–16951. <https://doi.org/10.1021/acssuschemeng.9b02842>
- Kong, X., Tian, T., Xue, S., Hartley, W., Huang, L., Wu, C., & Li, C. (2018). Development of alkaline electrochemical characteristics demonstrates soil formation in bauxite residue undergoing natural rehabilitation. *LAND DEGRADATION & DEVELOPMENT*, 29(1), 58–67. <https://doi.org/10.1002/ldr.2836>
- Kopach, M. E., & Andrews, B. I. (2022). Trimming synthetic peptide and oligonucleotide waste-lines. *CURRENT OPINION IN GREEN AND SUSTAINABLE CHEMISTRY*, 37. <https://doi.org/10.1016/j.cogsc.2022.100643>
- Kopnina, H., Black, K., & Tracey, H. (2024). Ecoliteracy and ecopedagogy for environmental sustainability in education In support of ecocentric, arts-based business education. *VISIONS FOR SUSTAINABILITY*, 22, 11–37. <https://doi.org/10.13135/2384-8677/11280>
- Koroneos, C., & Stylos, N. (2014). Exergetic life cycle assessment of a grid-connected, polycrystalline silicon photovoltaic system. *INTERNATIONAL JOURNAL OF LIFE CYCLE ASSESSMENT*, 19(10), 1716–1732. <https://doi.org/10.1007/s11367-014-0752-z>
- Kothari, U., & Arnall, A. (2017). Contestation over an island imaginary landscape: The management and maintenance of touristic nature. *ENVIRONMENT AND PLANNING A*, 49(5), 980–998. <https://doi.org/10.1177/0308518X16685884>
- Kouloumpis, V., & Azapagic, A. (2018). Integrated life cycle sustainability assessment using fuzzy inference: A novel FELICITA model. *SUSTAINABLE PRODUCTION AND CONSUMPTION*, 15, 25–34. <https://doi.org/10.1016/j.spc.2018.03.002>

- Kruger, O. (2019). The Paradox of Sustainable Degrowth and a Convivial Alternative. *ENVIRONMENTAL VALUES*, 28(2), 233–251. <https://doi.org/10.3197/096327119X15515267418548>
- Krupa, J., Galbraith, L., & Burch, S. (2015). Participatory and multi-level governance: Applications to Aboriginal renewable energy projects. *LOCAL ENVIRONMENT*, 20(1), 81–101. <https://doi.org/10.1080/13549839.2013.818956>
- Kumar, A., Mangla, S. K., Kumar, P., & Karamperidis, S. (2020). Challenges in perishable food supply chains for sustainability management: A developing economy perspective. *BUSINESS STRATEGY AND THE ENVIRONMENT*, 29(5), 1809–1831. <https://doi.org/10.1002/bse.2470>
- Kundurpi, A., Westman, L., Luederitz, C., Burch, S., & Mercado, A. (2021). Navigating between adaptation and transformation: How intermediaries support businesses in sustainability transitions. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 283. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.125366>
- Kurda, R., de Brito, J., & Silvestre, J. D. (2019). CONCRETOP—A multi-criteria decision method for concrete optimization. *ENVIRONMENTAL IMPACT ASSESSMENT REVIEW*, 74, 73–85. <https://doi.org/10.1016/j.eiar.2018.10.006>
- Kurda, R., Silvestre, J. D., de Brito, J., & Ahmed, H. (2018). Optimizing recycled concrete containing high volume of fly ash in terms of the embodied energy and chloride ion resistance. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 194, 735–750. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.05.177>
- Kuznetsov, A., Dinwoodie, J., Gibbs, D., Sansom, M., & Knowles, H. (2015). Towards a sustainability management system for smaller ports. *MARINE POLICY*, 54, 59–68. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2014.12.016>
- Labib, S. M., Neema, M. N., Rahaman, Z., Patwary, S. H., & Shakil, S. H. (2018). Carbon dioxide emission and bio-capacity indexing for transportation activities: A methodological development in determining the sustainability of vehicular transportation systems. *JOURNAL OF ENVIRONMENTAL MANAGEMENT*, 223, 57–73. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2018.06.010>

- Laldjebaev, M., Morreale, S. J., Sovacool, B. K., & Kassam, K.-A. S. (2018). Rethinking energy security and services in practice: National vulnerability and three energy pathways in Tajikistan. *ENERGY POLICY*, *114*, 39–50. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2017.11.058>
- Lane, B., & Kastenholtz, E. (2015). Rural tourism: The evolution of practice and research approaches—Towards a new generation concept? *JOURNAL OF SUSTAINABLE TOURISM*, *23*(8–9), 1133–1156. <https://doi.org/10.1080/09669582.2015.1083997>
- Larimian, T., & Sadeghi, A. (2021). Measuring urban social sustainability: Scale development and validation. *ENVIRONMENT AND PLANNING B-URBAN ANALYTICS AND CITY SCIENCE*, *48*(4), 621–637. <https://doi.org/10.1177/2399808319882950>
- Lau, A. K. W., Jiang, Y. M., & Lee, P. K. C. (2023). The direct and interacting effects of strategic environmental management and socially responsible practices on new product advantage. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, *421*. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2023.138510>
- Laurett, R., Paco, A., & Mainardes, E. W. (2021a). Measuring sustainable development, its antecedents, barriers and consequences in agriculture: An exploratory factor analysis. *ENVIRONMENTAL DEVELOPMENT*, *37*. <https://doi.org/10.1016/j.envdev.2020.100583>
- Laurett, R., Paco, A., & Mainardes, E. W. (2021b). Sustainable Development in Agriculture and its Antecedents, Barriers and Consequences-An Exploratory Study. *SUSTAINABLE PRODUCTION AND CONSUMPTION*, *27*, 298–311. <https://doi.org/10.1016/j.spc.2020.10.032>
- Lay, J., Wiewiora, A., Kashan, A. J., & Bradley, L. (2022). Operationalising a process model of innovation for the mining industry. *RESOURCES POLICY*, *79*. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2022.102988>
- Leal Filho, W., Amaro, N., Avila, L. V., Brandli, L., Damke, L. I., Vasconcelos, C. R. P., Hernandez-Diaz, P. M., Frankenberger, F., Fritzen, B., Velazquez, L., & Salvia, A. (2021). Mapping sustainability initiatives in higher education institutions in Latin America. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, *315*. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.128093>
- Leal Filho, W., Kovaleva, M., Fritzen Gomes, B., Fudjumdjum, H., Emblen-Perry, K., (Joost) Platje, J., Tuladhar, L., Vasconcelos, C. R. P., LeVasseur, T. J., Minhas, A., Farinha, C. S., Buil-Fabrega, M., Novo-Corti, I., Tirca, D.-M., & da Cunha, D. A. (2021).

Sustainability practices at private universities: A state-of-the-art assessment. *INTERNATIONAL JOURNAL OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT AND WORLD ECOLOGY*, 28(5), 402–416. <https://doi.org/10.1080/13504509.2020.1848940>

Leal Filho, W., Lovren, V. O., Will, M., Salvia, A. L., & Frankenberger, F. (2021). Poverty: A central barrier to the implementation of the UN Sustainable Development Goals. *ENVIRONMENTAL SCIENCE & POLICY*, 125, 96–104. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2021.08.020>

Leal Filho, W., Manolas, E., & Pace, P. (2015). The future we want Key issues on sustainable development in higher education after Rio and the UN decade of education for sustainable development. *INTERNATIONAL JOURNAL OF SUSTAINABILITY IN HIGHER EDUCATION*, 16(1), 112–129. <https://doi.org/10.1108/IJSHE-03-2014-0036>

Leal Filho, W., Platje, J., Gerstlberger, W., Ciegis, R., Kaaria, J., Klavins, M., & Kliucininkas, L. (2016). The role of governance in realising the transition towards sustainable societies. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 113, 755–766. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.11.060>

Leal Filho, W., Salvia, A. L., & Eustachio, J. H. P. P. (2023). An overview of the engagement of higher education institutions in the implementation of the UN Sustainable Development Goals. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 386. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.135694>

Leal Filho, W., Skanavis, C., Kounani, A., Brandli, L. L., Shiel, C., do Paco, A., Pace, P., Mifsud, M., Beynaghi, A., Price, E., Salvia, A. L., Will, M., & Shula, K. (2019). The role of planning in implementing sustainable development in a higher education context. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 235, 678–687. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.06.322>

Leal Filho, W., Will, M., Shiel, C., Paco, A., Farinha, C. S., Lovren, V. O., Avila, L. V., Platje, J. (Joost), Sharifi, A., Vasconcelos, C. R. P., Fritzen Gomes, B. M., Salvia, A. L., Anholon, R., Rampasso, I., Quelhas, O. L. G., & Skouloudis, A. (2021). Towards a common future: Revising the evolution of university-based sustainability research literature. *INTERNATIONAL JOURNAL OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT AND WORLD ECOLOGY*, 28(6), 503–517. <https://doi.org/10.1080/13504509.2021.1881651>

- Leal, P. H., Marques, A. C., & Shahbaz, M. (2021). The role of globalisation, de jure and de facto, on environmental performance: Evidence from developing and developed countries. *ENVIRONMENT DEVELOPMENT AND SUSTAINABILITY*, 23(5), 7412–7431. <https://doi.org/10.1007/s10668-020-00923-7>
- Lei, Y., Lu, X., Shi, M., Wang, L., Lv, H., Chen, S., Hu, C., Yu, Q., & da Silveira, S. D. H. (2019). SWOT analysis for the development of photovoltaic solar power in Africa in comparison with China. *ENVIRONMENTAL IMPACT ASSESSMENT REVIEW*, 77, 122–127. <https://doi.org/10.1016/j.eiar.2019.04.005>
- Leigh, M., & Li, X. (2015). Industrial ecology, industrial symbiosis and supply chain environmental sustainability: A case study of a large UK distributor. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 106, 632–643. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2014.09.022>
- Leinonen, I., Williams, A. G., & Kyriazakis, I. (2016). Comparing the environmental impacts of UK turkey production systems using analytical error propagation in uncertainty analysis. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 112, 141–148. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.06.024>
- Li, F. G. N., & Strachan, N. (2019). Take me to your leader: Using socio-technical energy transitions (STET) modelling to explore the role of actors in decarbonisation pathways. *ENERGY RESEARCH & SOCIAL SCIENCE*, 51, 67–81. <https://doi.org/10.1016/j.erss.2018.12.010>
- Li, H., Du, G., Qamri, G. M., & Li, S. (2024). Green innovation and natural resource efficiency: The role of environmental regulations and resource endowment in Chinese cities. *JOURNAL OF ENVIRONMENTAL MANAGEMENT*, 370. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2024.122338>
- Li, M., Liu, W., Short, T., Qing, X., Dong, Y., He, Y., & Zhang, H.-C. (2015). Pre-treatment of remanufacturing cleaning by use of supercritical CO₂ in comparison with thermal cleaning. *CLEAN TECHNOLOGIES AND ENVIRONMENTAL POLICY*, 17(6), 1563–1572. <https://doi.org/10.1007/s10098-014-0888-3>
- Li, M., Wang, Y., Zhao, S., Chen, W., Liu, Y., Zheng, H., Sun, Z., He, P., Li, R., Zhang, S., Xing, P., & Li, Q. (2024). Improving the affordability and reducing greenhouse gas emissions of the EAT- Lancet diet in China. *SUSTAINABLE PRODUCTION AND CONSUMPTION*, 52, 445–457. <https://doi.org/10.1016/j.spc.2024.11.014>

- Li, N., Gu, Z., Albasher, G., Alsultan, N., & Fatemah, A. (2023). Nexus of financial management, blockchain, and natural resources: Comparing the impact on environmental sustainability and resource productivity. *RESOURCES POLICY*, 83. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2023.103730>
- Li, Q., Gummidi, S. R. B., Lanau, M., Yu, B., & Liu, G. (2022). Spatiotemporally Explicit Mapping of Built Environment Stocks Reveals Two Centuries of Urban Development in a Fairytale City, Odense, Denmark. *ENVIRONMENTAL SCIENCE & TECHNOLOGY*, 56(22), 16369–16381. <https://doi.org/10.1021/acs.est.2c04781>
- Li, S., & Jay, S. (2020). Transboundary marine spatial planning across Europe: Trends and priorities in nearly two decades of project work. *MARINE POLICY*, 118. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2020.104012>
- Li, X., Lim, M. K., Ni, D., Zhong, B., Xiao, Z., & Hao, H. (2020). Sustainability or continuous damage: A behavior study of prosumers' electricity consumption after installing household distributed energy resources. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 264. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.121471>
- Li, Z., Dogan, B., Ghosh, S., Chen, W.-M., & Lorente, D. B. (2024). Economic complexity, natural resources and economic progress in the era of sustainable development: Findings in the context of resource deployment challenges. *RESOURCES POLICY*, 88. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2023.104504>
- Li, Z., Patel, N., Liu, J., & Kautish, P. (2023). Natural resources-environmental sustainability-socio-economic drivers nexus: Insights from panel quantile regression analysis. *RESOURCES POLICY*, 86. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2023.104176>
- Limleamthong, P., & Guillen-Gosalbez, G. (2017). Rigorous analysis of Pareto fronts in sustainability studies based on bilevel optimization: Application to the redesign of the UK electricity mix. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 164, 1602–1613. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.06.134>
- Lin, M.-H., Hu, J., Tseng, M.-L., Chiu, A. S. F., & Lin, C. (2016). Sustainable development in technological and vocational higher education: Balanced scorecard measures with uncertainty. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 120, 1–12. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.12.054>

- Listopad, C. M. C. S., Kobel, M., Principe, A., Goncalves, P., & Branquinho, C. (2018). The effect of grazing exclusion over time on structure, biodiversity, and regeneration of high nature value farmland ecosystems in Europe. *SCIENCE OF THE TOTAL ENVIRONMENT*, *610*, 926–936. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2017.08.018>
- Liu, C., Zhang, Q., & Liu, L. (2023). Estimation of photovoltaic waste spatio-temporal distribution by 2060 in the context of carbon neutrality. *ENVIRONMENTAL SCIENCE AND POLLUTION RESEARCH*, *30*(12), 34840–34855. <https://doi.org/10.1007/s11356-022-24487-3>
- Liu, Q., Browne, A. L., & Iossifova, D. (2022). Creating water demand: Bathing practice performances in a Chinese hot spring tourist town. *JOURNAL OF SUSTAINABLE TOURISM*, *30*(4), 685–703. <https://doi.org/10.1080/09669582.2021.1876716>
- Liu, X., Ziv, G., & Bakshi, B. R. (2018). Ecosystem services in life cycle assessment—Part 1: A computational framework. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, *197*, 314–322. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.06.164>
- Liu, Y., Wood, L. C., Venkatesh, V. G., Zhang, A., & Farooque, M. (2021). Barriers to sustainable food consumption and production in China: A fuzzy DEMATEL analysis from a circular economy perspective. *SUSTAINABLE PRODUCTION AND CONSUMPTION*, *28*, 1114–1129. <https://doi.org/10.1016/j.spc.2021.07.028>
- Lobos, V., & Partidario, M. (2014). Theory versus practice in Strategic Environmental Assessment (SEA). *ENVIRONMENTAL IMPACT ASSESSMENT REVIEW*, *48*, 34–46. <https://doi.org/10.1016/j.eiar.2014.04.004>
- Lockwood, M., Kuzemko, C., Mitchell, C., & Hoggett, R. (2017). Historical institutionalism and the politics of sustainable energy transitions: A research agenda. *ENVIRONMENT AND PLANNING C-POLITICS AND SPACE*, *35*(2), 312–333. <https://doi.org/10.1177/0263774X16660561>
- Loomis, J. J., Bond, A., & Dziedzic, M. (2022). Transformative effectiveness: How EIA can transform stakeholders' frames of reference. *ENVIRONMENTAL SCIENCE & POLICY*, *136*, 207–215. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2022.06.007>
- Loos, J., Vizauer, T.-C., Kastal, A., Davies, M., Hedrich, H., & Dolek, M. (2020). A highly endangered species on the edge: Distribution, habitat use and outlook for *Colias myrmidone*

in newly established Natura 2000 areas in Romania. *ENVIRONMENT DEVELOPMENT AND SUSTAINABILITY*, 22(3), 2399–2414. <https://doi.org/10.1007/s10668-018-0297-6>

Lopez-i-Gelats, F., Fraser, E. D. G., Morton, J. F., & Rivera-Ferre, M. G. (2016). What drives the vulnerability of pastoralists to global environmental change? A qualitative meta-analysis. *GLOBAL ENVIRONMENTAL CHANGE-HUMAN AND POLICY DIMENSIONS*, 39, 258–274. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2016.05.011>

Loures, L., & Vaz, E. (2018). Exploring expert perception towards brownfield redevelopment benefits according to their typology. *HABITAT INTERNATIONAL*, 72, 66–76. <https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2016.11.003>

Lovell, K., & Foxon, T. J. (2023). Operationalising branching points for transition: Mapping policy and pathways for heat decarbonisation in the United Kingdom. *ENERGY RESEARCH & SOCIAL SCIENCE*, 97. <https://doi.org/10.1016/j.erss.2023.102960>

Lu, C., Venevsky, S., Shi, X., Wang, L., Wright, J. S., & Wu, C. (2021). Econometrics of the environmental Kuznets curve: Testing advancement to carbon intensity-oriented sustainability for eight economic zones in China. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 283. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.124561>

Luis Miralles-Quiros, J., Mar Miralles-Quiros, M., & Nogueira, J. M. (2019). Diversification benefits of using exchange-traded funds in compliance to the sustainable development goals. *BUSINESS STRATEGY AND THE ENVIRONMENT*, 28(1), 244–255. <https://doi.org/10.1002/bse.2253>

Lukman, R. K., Glavic, P., Carpenter, A., & Virtic, P. (2016). Sustainable consumption and production—Research, experience, and development—The Europe we want. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 138, 139–147. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.08.049>

Lukonge, E. J., Gibson, R. W., Laizer, L., Amour, R., & Phillips, D. P. (2015). Delivering New Technologies to the Tanzanian Sweetpotato Crop Through Its Informal Seed System. *AGROECOLOGY AND SUSTAINABLE FOOD SYSTEMS*, 39(8), 861–884. <https://doi.org/10.1080/21683565.2015.1046537>

Luo, G. W., Dome, V., Cycak, W., & Matus, K. J. M. (2024). Innovation policy for sustainability transitions in small economies: Energy technology innovation in Hong Kong. *ENVIRONMENTAL INNOVATION AND SOCIETAL TRANSITIONS*, 51. <https://doi.org/10.1016/j.eist.2024.100841>

- Luthra, S., Mangla, S. K., Sarkis, J., & Tseng, M.-L. (2022). Resources melioration and the circular economy: Sustainability potentials for mineral, mining and extraction sector in emerging economies. *RESOURCES POLICY*, 77. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2022.102652>
- Lyons-White, J., Yobo, C. M., Ewers, R. M., & Knight, A. T. (2022). Understanding zero deforestation and the High Carbon Stock Approach in a highly forested tropical country. *LAND USE POLICY*, 112. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2021.105770>
- Ma, Y., Rong, K., Luo, Y., Wang, Y., Mangalagiu, D., & Thornton, T. F. (2019). Value Co-creation for sustainable consumption and production in the sharing economy in China. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 208, 1148–1158. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.10.135>
- Ma, Y., Rong, K., Mangalagiu, D., Thornton, T. F., & Zhu, D. (2018). Co-evolution between urban sustainability and business ecosystem innovation: Evidence from the sharing mobility sector in Shanghai. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 188, 942–953. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.03.323>
- Macedo, L. A. R., Lange, L. C., Ferreira, C. F. A., & Gutierrez, R. A. (2023). Proposal of a sustainability index for intermunicipal cooperation on waste management. *WASTE MANAGEMENT & RESEARCH*, 41(11), 1674–1683. <https://doi.org/10.1177/0734242X231166307>
- MacGregor, S. (2021). Making matter great again? Ecofeminism, new materialism and the everyday turn in environmental politics. *ENVIRONMENTAL POLITICS*, 30(1–2), 41–60. <https://doi.org/10.1080/09644016.2020.1846954>
- Maconachie, R. (2019). Green grabs and rural development: How sustainable is biofuel production in post-war Sierra Leone? *LAND USE POLICY*, 81, 871–877. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2017.01.013>
- Madeira, D., Fernandes, J. F., Jeronimo, D., Ricardo, F., Santos, A., Domingues, M. R., & Calado, R. (2021). Calcium homeostasis and stable fatty acid composition underpin heatwave tolerance of the keystone polychaete *Hediste diversicolor*. *ENVIRONMENTAL RESEARCH*, 195. <https://doi.org/10.1016/j.envres.2021.110885>
- Mancini, F., Leyshon, B., Manson, F., Coghill, G. M., & Lusseau, D. (2020). Monitoring tourists' specialisation and implementing adaptive governance is necessary to avoid failure

of the wildlife tourism commons. *TOURISM MANAGEMENT*, 81.
<https://doi.org/10.1016/j.tourman.2020.104160>

Mangla, S. K., Luthra, S., Jakhar, S., Gandhi, S., Muduli, K., & Kumar, A. (2020). A step to clean energy—Sustainability in energy system management in an emerging economy context. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 242.
<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.118462>

Mani, V., Agarwal, R., Gunasekaran, A., Papadopoulos, T., Dubey, R., & Childe, S. J. (2016). Social sustainability in the supply chain: Construct development and measurement validation. *ECOLOGICAL INDICATORS*, 71, 270–279.
<https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2016.07.007>

Mansell, P., Philbin, S. P., Broyd, T., & Nicholson, I. (2020). Assessing the impact of infrastructure projects on global sustainable development goals. *PROCEEDINGS OF THE INSTITUTION OF CIVIL ENGINEERS-ENGINEERING SUSTAINABILITY*, 173(4), 196–212. <https://doi.org/10.1680/jensu.19.00044>

Mapar, M., Jafari, M. J., Mansouri, N., Arjmandi, R., Azizinejad, R., & Ramos, T. B. (2017). Sustainability indicators for municipalities of megacities: Integrating health, safety and environmental performance. *ECOLOGICAL INDICATORS*, 83, 271–291.
<https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2017.08.012>

Mapar, M., Jafari, M. J., Mansouri, N., Arjmandi, R., Azizinezhad, R., & Ramos, T. B. (2020). A composite index for sustainability assessment of health, safety and environmental performance in municipalities of megacities. *SUSTAINABLE CITIES AND SOCIETY*, 60.
<https://doi.org/10.1016/j.scs.2020.102164>

Maqbool, R., Kandukuri, V., Rashid, Y., & Ashfaq, S. (2022). British construction industry: A landmark of environmentally sustainable practices to the world. *INTERNATIONAL JOURNAL OF GLOBAL WARMING*, 28(3), 211–238.
<https://doi.org/10.1504/IJGW.2022.126670>

Marandure, T., Bennett, J., Dzama, K., Makombe, G., Gwiriri, L., & Mapiye, C. (2020). Advancing a holistic systems approach for sustainable cattle development programmes in South Africa: Insights from sustainability assessments. *AGROECOLOGY AND SUSTAINABLE FOOD SYSTEMS*, 44(7), 827–858.
<https://doi.org/10.1080/21683565.2020.1716130>

- Marat-Mendes, T., d'Almeida, P. B., & Borges, J. C. (2022). Concepts and definitions for a sustainable planning transition: Lessons from moments of change. *EUROPEAN PLANNING STUDIES*, 30(8), 1421–1443. <https://doi.org/10.1080/09654313.2021.1894095>
- March, A., & Failler, P. (2022). Small-scale fisheries development in Africa: Lessons learned and best practices for enhancing food security and livelihoods. *MARINE POLICY*, 136. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2021.104925>
- Marchel, M., Coroadinha, A. S., & Marrucho, I. M. (2020). Novel Acidic Deep Eutectic Solvent-Based Aqueous Biphasic Systems for Efficient Extraction of Pepsin. *ACS SUSTAINABLE CHEMISTRY & ENGINEERING*, 8(33), 12400–12408. <https://doi.org/10.1021/acssuschemeng.0c02673>
- Marimuthu, R., Sankaranarayanan, B., Ali, S. M., Jabbour, A. B. L. de S., & Karuppiah, K. (2021). Assessment of key socio-economic and environmental challenges in the mining industry: Implications for resource policies in emerging economies. *SUSTAINABLE PRODUCTION AND CONSUMPTION*, 27, 814–830. <https://doi.org/10.1016/j.spc.2021.02.005>
- Markanday, A., Galarraga, I., Chiabai, A., Sainz de Murieta, E., Lliso, B., & Markandya, A. (2019). Determining discount rates for the evaluation of natural assets in land-use planning: An application of the Equivalency Principle. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 230, 672–684. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.05.107>
- Marlow, E. C., Chmutina, K., & Dainty, A. (2023). Interpreting sustainability and resilience in the built environment. *INTERNATIONAL JOURNAL OF DISASTER RESILIENCE IN THE BUILT ENVIRONMENT*, 14(3), 332–348. <https://doi.org/10.1108/IJDRBE-07-2021-0076>
- Marques, A. C., Fuinhas, J. A., & Pais, D. F. (2018). Economic growth, sustainable development and food consumption: Evidence across different income groups of countries. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 196, 245–258. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.06.011>
- Marques, C. S., Gerry, C., & Marques, C. P. (2018). The long road from one-size-fits-all SME promotion to bespoke business start-ups. *EUROPEAN PLANNING STUDIES*, 26(11), 2216–2236. <https://doi.org/10.1080/09654313.2018.1530145>

- Marques, J. C. (2019). Coastal systems in transition: The game of possibilities for sustainability under global climate change. *ECOLOGICAL INDICATORS*, *100*, 11–19. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2017.10.055>
- Martin, C. J. (2016). The sharing economy: A pathway to sustainability or a nightmarish form of neoliberal capitalism? *ECOLOGICAL ECONOMICS*, *121*, 149–159. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2015.11.027>
- Martin, C. J., Upham, P., & Budd, L. (2015). Commercial orientation in grassroots social innovation: Insights from the sharing economy. *ECOLOGICAL ECONOMICS*, *118*, 240–251. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2015.08.001>
- Martindale, W., Linh Duong, Hollands, T. A. E., & Swainson, M. (2020). Testing the data platforms required for the 21st century food system using an industry ecosystem approach. *SCIENCE OF THE TOTAL ENVIRONMENT*, *724*. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.137871>
- Martinho, V. J. P. D. (2020). Relationships between agricultural energy and farming indicators. *RENEWABLE & SUSTAINABLE ENERGY REVIEWS*, *132*. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2020.110096>
- Martin-Lopez, B., Felipe-Lucia, M. R., Bennett, E. M., Norstrom, A., Peterson, G., Plieninger, T., Hicks, C. C., Turkelboom, F., Garcia-Llorente, M., Jacobs, S., Lavorel, S., & Locatelli, B. (2019). A novel telecoupling framework to assess social relations across spatial scales for ecosystem services research. *JOURNAL OF ENVIRONMENTAL MANAGEMENT*, *241*, 251–263. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2019.04.029>
- Martins, A. N. (2016). Sustainable Design, Cultural Landscapes and Heritage Parks; the Case of the Mondego River. *SUSTAINABLE DEVELOPMENT*, *24*(5), 330–343. <https://doi.org/10.1002/sd.1633>
- Martins, F., Machado, S., Albergaria, T., & Delerue-Matos, C. (2017). LCA applied to nano scale zero valent iron synthesis. *INTERNATIONAL JOURNAL OF LIFE CYCLE ASSESSMENT*, *22*(5), 707–714. <https://doi.org/10.1007/s11367-016-1258-7>
- Martins, N. O. (2016). Ecosystems, strong sustainability and the classical circular economy. *ECOLOGICAL ECONOMICS*, *129*, 32–39. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2016.06.003>

- Mascarenhas, A., Nunes, L. M., & Ramos, T. B. (2014). Exploring the self-assessment of sustainability indicators by different stakeholders. *ECOLOGICAL INDICATORS*, 39, 75–83. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2013.12.001>
- Mascarenhas, A., Nunes, L. M., & Ramos, T. B. (2015). Selection of sustainability indicators for planning: Combining stakeholders' participation and data reduction techniques. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 92, 295–307. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.01.005>
- Mascarenhas, A., Ramos, T. B., Haase, D., & Santos, R. (2016). Participatory selection of ecosystem services for spatial planning: Insights from the Lisbon Metropolitan Area, Portugal. *ECOSYSTEM SERVICES*, 18, 87–99. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2016.02.011>
- Mateus, D. M. R., & Pinho, H. J. O. (2020). Evaluation of solid waste stratified mixtures as constructed wetland fillers under different operation modes. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 253. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.119986>
- Mathivathanan, D., Agarwal, V., Mathiyazhagan, K., Saikouk, T., & Appolloni, A. (2022). Modeling the pressures for sustainability adoption in the Indian automotive context. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 342. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.130972>
- Matti, C., Consoli, D., & Uyarra, E. (2017). Multi level policy mixes and industry emergence: The case of wind energy in Spain. *ENVIRONMENT AND PLANNING C-POLITICS AND SPACE*, 35(4), 661–683. <https://doi.org/10.1177/0263774X16663933>
- Mayaka, M., Croy, W. G., & Cox, J. W. (2018). Participation as motif in community-based tourism: A practice perspective. *JOURNAL OF SUSTAINABLE TOURISM*, 26(3), 416–432. <https://doi.org/10.1080/09669582.2017.1359278>
- Mazon, G., Soares, T. C., Birch, R. S., Schneider, J., & de Andrade Andrade Guerra, J. B. S. O. (2023). Green absorptive capacity, green dynamic capabilities and green service innovation: A study in Brazilian universities. *INTERNATIONAL JOURNAL OF SUSTAINABILITY IN HIGHER EDUCATION*, 24(4), 859–876. <https://doi.org/10.1108/IJSHE-10-2021-0454>
- McDermott, C. L. (2014). REDDuced: From sustainability to legality to units of carbon-The search for common interests in international forest governance. *ENVIRONMENTAL SCIENCE & POLICY*, 35, 12–19. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2012.08.012>

- McKane, A., Daya, T., & Richards, G. (2017). Improving the relevance and impact of international standards for global climate change mitigation and increased energy access. *ENERGY POLICY*, *109*, 389–399. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2017.06.064>
- McLeish, C., Johnstone, P., & Schot, J. (2022). The changing landscape of deep transitions: Sociotechnical imprinting and chemical warfare. *ENVIRONMENTAL INNOVATION AND SOCIETAL TRANSITIONS*, *43*, 146–159. <https://doi.org/10.1016/j.eist.2022.03.008>
- Meckenstock, J., Barbosa-Povoa, A. P., & Carvalho, A. (2016). The Wicked Character of Sustainable Supply Chain Management: Evidence from Sustainability Reports. *BUSINESS STRATEGY AND THE ENVIRONMENT*, *25*(7), 449–477. <https://doi.org/10.1002/bse.1872>
- Mehta, L., & Karpouzoglou, T. (2015). Limits of policy and planning in pen-urban waterscapes: The case of Ghaziabad, Delhi, India. *HABITAT INTERNATIONAL*, *48*, 159–168. <https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2015.03.008>
- Mehta, L., & Movik, S. (2014). Liquid dynamics: Challenges for sustainability in the water domain. *WILEY INTERDISCIPLINARY REVIEWS-WATER*, *1*(4), 369–384. <https://doi.org/10.1002/wat2.1031>
- Mendes, M. P., & Ribeiro, L. (2014). The importance of groundwater for the delimitation of Portuguese National Ecological Reserve. *ENVIRONMENTAL EARTH SCIENCES*, *72*(4), 1201–1211. <https://doi.org/10.1007/s12665-013-3039-y>
- Mendoza, J. M. E., Gallego-Schmid, A., & Azapagic, A. (2019). Building a business case for implementation of a circular economy in higher education institutions. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, *220*, 553–567. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.02.045>
- Mendoza, J. M. F., Gallego-Schmid, A., & Azapagic, A. (2019). A methodological framework for the implementation of circular economy thinking in higher education institutions: Towards sustainable campus management. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, *226*, 831–844. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.04.060>
- Micael, J., Costa, A. C., Aguiar, P., Medeiros, A., & Calado, H. (2015). Geographic Information System in a Multi-Criteria Tool for Mariculture Site Selection. *COASTAL MANAGEMENT*, *43*(1), 52–66. <https://doi.org/10.1080/08920753.2014.985178>
- Michelon, G., Pilonato, S., Ricceri, F., & Roberts, R. W. (2016). Behind camouflaging: Traditional and innovative theoretical perspectives in social and environmental accounting

research. *SUSTAINABILITY ACCOUNTING MANAGEMENT AND POLICY JOURNAL*, 7(1), 2–25. <https://doi.org/10.1108/SAMPJ-12-2015-0121>

Mikunda, T., Brunner, L., Skylogianni, E., Monteiro, J., Rycroft, L., & Kemper, J. (2021). Carbon capture and storage and the sustainable development goals. *INTERNATIONAL JOURNAL OF GREENHOUSE GAS CONTROL*, 108. <https://doi.org/10.1016/j.ijggc.2021.103318>

Mirchi, A., Watkins, D. W., Jr., Huckins, C. J., Madani, K., & Hjorth, P. (2014). Water resources management in a homogenizing world: Averting the Growth and Underinvestment trajectory. *WATER RESOURCES RESEARCH*, 50(9), 7515–7526. <https://doi.org/10.1002/2013WR015128>

Mishra, V., Sharma, U., Rawat, D., Benson, D., Singh, M., & Sharma, R. S. (2020). Fast-changing life-styles and ecotoxicity of hair dyes drive the emergence of hidden toxicants threatening environmental sustainability in Asia. *ENVIRONMENTAL RESEARCH*, 184. <https://doi.org/10.1016/j.envres.2020.109253>

Mng'ong'o, M., Munishi, L. K., Ndakidemi, P. A., Blake, W., Comber, S., & Hutchinson, T. H. (2021). Toxic metals in East African agro-ecosystems: Key risks for sustainable food production. *JOURNAL OF ENVIRONMENTAL MANAGEMENT*, 294. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2021.112973>

Mobbs, S., Orr, P., & Weber, I. (2019). Strategic considerations for the sustainable remediation of nuclear installations. *JOURNAL OF ENVIRONMENTAL RADIOACTIVITY*, 196, 153–163. <https://doi.org/10.1016/j.jenvrad.2017.07.018>

Mock, M., Omann, I., Polzin, C., Spekkink, W., Schuler, J., Pandur, V., Brizi, A., & Panno, A. (2019). Something inside me has been set in motion: Exploring the psychological wellbeing of people engaged in sustainability initiatives. *ECOLOGICAL ECONOMICS*, 160, 1–11. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2019.02.002>

Mohammadpourkarbasi, H., & Sharples, S. (2022). Appraising the life cycle costs of heating alternatives for an affordable low carbon retirement development. *SUSTAINABLE ENERGY TECHNOLOGIES AND ASSESSMENTS*, 49. <https://doi.org/10.1016/j.seta.2021.101693>

Mohammed, M. N., Zaed, M. A., Muhammad, I. M., Saidur, R., Tan, K. H., Abdulrasheed, A. A., & Hamza, U. D. (2024). Advances in solar desalination using 2D and biomass derived

materials: A roadmap to sustainability. *SUSTAINABLE MATERIALS AND TECHNOLOGIES*, 42. <https://doi.org/10.1016/j.susmat.2024.e01183>

Mohyudin, S., Farooq, R., Jubeen, F., Rasheed, T., Fatima, M., & Sher, F. (2022). Microbial fuel cells a state-of-the-art technology for wastewater treatment and bioelectricity generation. *ENVIRONMENTAL RESEARCH*, 204. <https://doi.org/10.1016/j.envres.2021.112387>

Monk, A., & Perkins, R. (2020). What explains the emergence and diffusion of green bonds? *ENERGY POLICY*, 145. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2020.111641>

Monteiro, M. B., Partidario, M. do R., & Meuleman, L. (2018). A comparative analysis on how different governance contexts may influence Strategic Environmental Assessment. *ENVIRONMENTAL IMPACT ASSESSMENT REVIEW*, 72, 79–87. <https://doi.org/10.1016/j.eiar.2018.05.010>

Monteiro, M. B., & Partidario, M. R. (2017). Governance in Strategic Environmental Assessment: Lessons from the Portuguese practice. *ENVIRONMENTAL IMPACT ASSESSMENT REVIEW*, 65, 125–138. <https://doi.org/10.1016/j.eiar.2017.04.007>

Monteith, E. R., Mampuys, P., Summerton, L., Clark, J. H., Maes, B. U. W., & McElroy, C. R. (2020). Why we might be misusing process mass intensity (PMI) and a methodology to apply it effectively as a discovery level metric. *GREEN CHEMISTRY*, 22(1), 123–135. <https://doi.org/10.1039/c9gc01537j>

Monyei, C. G., Jenkins, K., Serestina, V., & Adewumi, A. O. (2018). Examining energy sufficiency and energy mobility in the global south through the energy justice framework. *ENERGY POLICY*, 119, 68–76. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2018.04.026>

Moreira, N., de Santa-Eulalia, L. A., Ait-Kadi, D., Wood-Harper, T., & Wang, Y. (2015). A conceptual framework to develop green textiles in the aeronautic completion industry: A case study in a large manufacturing company. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 105, 371–388. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2014.09.056>

Morgan, E., Tallontire, A., & Foxon, T. J. (2017). Large UK retailers' initiatives to reduce consumers' emissions: A systematic assessment. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 140, 227–238. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.08.069>

- Morioka, S. N., Bolis, I., Evans, S., & Carvalho, M. M. (2017). Transforming sustainability challenges into competitive advantage: Multiple case studies kaleidoscope converging into sustainable business models. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 167, 723–738. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.08.118>
- Morrison, T. H., Adger, W. N., Brown, K., Hettiarachchi, M., Huchery, C., Lemos, M. C., & Hughes, T. P. (2020). Political dynamics and governance of World Heritage ecosystems. *NATURE SUSTAINABILITY*, 3(11), 947–955. <https://doi.org/10.1038/s41893-020-0568-8>
- Morse, S. (2015). Developing Sustainability Indicators and Indices. *SUSTAINABLE DEVELOPMENT*, 23(2), 84–95. <https://doi.org/10.1002/sd.1575>
- Morton, J., Ariza, E., Halliday, M., & Pita, C. (2016). Valuing the wild salmon fisheries of Scotland: The social and political dimensions of management. *MARINE POLICY*, 73, 35–45. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2016.07.010>
- Motta, W. H., Issberner, L.-R., & Prado, P. (2018). Life cycle assessment and eco-innovations: What kind of convergence is possible? *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 187, 1103–1114. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.03.221>
- Moura, B. C., Rosero-Romo, J. J., Monteiro, H., Alberto, A. R., Laranjeira, J., Martin-Iglesias, S., Silvan, U., Lanceros-Mendez, S., Salazar, D., & Martins, C. F. (2024). Addressing safety and sustainability issues in the development of nano-enabled MULTI-FUNCTIONAL materials for metal additive manufacturing. *SUSTAINABLE MATERIALS AND TECHNOLOGIES*, 41. <https://doi.org/10.1016/j.susmat.2024.e01085>
- Mourato, J. M., & Bussler, A. (2019). Community-based initiatives and the politicization gap in socio-ecological transitions: Lessons from Portugal. *ENVIRONMENTAL INNOVATION AND SOCIETAL TRANSITIONS*, 33, 268–281. <https://doi.org/10.1016/j.eist.2019.08.001>
- Mubarik, M. S., Naghavi, N., Mubarik, M., Kusi-Sarpong, S., Khan, S. A., Zaman, S. I., & Kazmi, S. H. A. (2021). Resilience and cleaner production in industry 4.0: Role of supply chain mapping and visibility. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 292. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.126058>
- Mujjuni, F., Betts, T., To, L. S., & Blanchard, R. E. (2021). Resilience a means to development: A resilience assessment framework and a catalogue of indicators.

<https://doi.org/10.1016/j.rser.2021.111684>

Mullender, S. M., Sandor, M., Pisanelli, A., Kozyra, J., Borek, R., Ghaley, B. B., Gliga, A., von Oppenkowski, M., Roesler, T., Salkanovic, E., Smith, J., & Smith, L. G. (2020). A delphi-style approach for developing an integrated food/non-food system sustainability assessment tool. *ENVIRONMENTAL IMPACT ASSESSMENT REVIEW*, 84. <https://doi.org/10.1016/j.eiar.2020.106415>

Murray, P., Douglas-Dunbar, A., & Murray, S. (2014). Evaluating values-centred pedagogies in education for sustainable development. *INTERNATIONAL JOURNAL OF SUSTAINABILITY IN HIGHER EDUCATION*, 15(3), 314–329. <https://doi.org/10.1108/IJSHE-03-2012-0021>

Murray, P., Goodhew, J., & Murray, S. (2014). The heart of ESD: personally engaging learners with sustainability. *ENVIRONMENTAL EDUCATION RESEARCH*, 20(5), 718–734. <https://doi.org/10.1080/13504622.2013.836623>

Mzembe, A. N., Novakovic, Y., Melissen, F., & Kamanga, G. (2019). Institutional bricolage as an antecedent of social value creation in a developing country's tourism and hospitality industry. *CORPORATE SOCIAL RESPONSIBILITY AND ENVIRONMENTAL MANAGEMENT*, 26(4), 997–1008. <https://doi.org/10.1002/csr.1740>

Nagorny-Koring, N. C., & Nochta, T. (2018). Managing urban transitions in theory and practice—The case of the Pioneer Cities and Transition Cities projects. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 175, 60–69. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.11.072>

Naidoo, C. P. (2020). Relating financial systems to sustainability transitions: Challenges, demands and design features. *ENVIRONMENTAL INNOVATION AND SOCIETAL TRANSITIONS*, 36, 270–290. <https://doi.org/10.1016/j.eist.2019.10.004>

Naqvi, S. L. H., Ayub, F., Yasar, A., Tabinda, A. B., Nawaz, H., & Tanveer, R. (2023). Pollution status monitoring and indices development for evaluating sustainable environmental management practices (SEMP) in Quaid-e-Azam Industrial Estate, Pakistan. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 405. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2023.136944>

Naranjo Gomez, J. M., Castanho, R. A., & Vulevic, A. (2022). Analyzing Transportation Logistics and Infrastructure Sustainability in the Iberian Peninsula: The Case of Portugal

- Mainland. *EUROPEAN PLANNING STUDIES*, 30(12), 2514–2536.
<https://doi.org/10.1080/09654313.2021.2014789>
- Narula, S. A., & Bhattacharyya, S. (2017). Off-grid electricity interventions for cleaner livelihoods: A case study of value chain development in Dhenkanal district of Odisha. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 142, 191–202.
<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.07.176>
- Nath, P., & Siepong, A. (2022). Green marketing capability: A configuration approach towards sustainable development. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 354.
<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.131727>
- Nave, A., & Ferreira, J. (2019). Corporate social responsibility strategies: Past research and future challenges. *CORPORATE SOCIAL RESPONSIBILITY AND ENVIRONMENTAL MANAGEMENT*, 26(4), 885–901. <https://doi.org/10.1002/csr.1729>
- Navratil, J., Picha, K., Martinat, S., Nathanail, P. C., Tureckova, K., & Holesinska, A. (2018). Resident's preferences for urban brownfield revitalization: Insights from two Czech cities. *LAND USE POLICY*, 76, 224–234. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2018.05.013>
- Naz, F., Agrawal, R., Kumar, A., Gunasekaran, A., Majumdar, A., & Luthra, S. (2022). Reviewing the applications of artificial intelligence in sustainable supply chains: Exploring research propositions for future directions. *BUSINESS STRATEGY AND THE ENVIRONMENT*, 31(5), 2400–2423. <https://doi.org/10.1002/bse.3034>
- Negash, Y. T., Sarmiento, L. S. C., Tseng, M.-L., Jantarakolica, K., & Tan, K. (2021). Sustainable product-service system hierarchical framework under uncertainties: The pharmaceutical industry in Ecuador. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 294.
<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.126188>
- Nesterova, I. (2020). Degrowth business framework: Implications for sustainable development. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 262.
<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.121382>
- Neto, S. (2016). Water governance in an urban age. *UTILITIES POLICY*, 43, 32–41.
<https://doi.org/10.1016/j.jup.2016.05.004>

- Neto, S., & Camkin, J. (2020). What rights and whose responsibilities in water? Revisiting the purpose and reassessing the value of water services tariffs. *UTILITIES POLICY*, 63. <https://doi.org/10.1016/j.jup.2020.101016>
- Neumeyer, X., & Santos, S. C. (2018). Sustainable business models, venture typologies, and entrepreneurial ecosystems: A social network perspective. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 172, 4565–4579. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.08.216>
- Neves, D., Baptista, P., Simoes, M., Silva, C. A., & Figueira, J. R. (2018). Designing a municipal sustainable energy strategy using multi-criteria decision analysis. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 176, 251–260. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.12.114>
- Nicholls, J. A. (2020). Integrating financial, social and environmental accounting. *SUSTAINABILITY ACCOUNTING MANAGEMENT AND POLICY JOURNAL*, 11(4), 745–769. <https://doi.org/10.1108/SAMPJ-01-2019-0030>
- Nielsen, H., Warde, P., & Kander, A. (2018). East versus West: Energy intensity in coal-rich Europe, 1800-2000. *ENERGY POLICY*, 122, 75–83. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2018.07.006>
- Nijamdeen, T. W. G. F. M., Ratsimbazafy, H. A., Kodikara, K. A. S., Nijamdeen, T. W. G. F. A., Thajudeen, T., Peruzzo, S., Govender, M., Dahdouh-Guebas, F., & Hüge, J. (2024). Delineating expert mangrove stakeholder perceptions and attitudes towards mangrove management in Sri Lanka using Q methodology. *ENVIRONMENTAL SCIENCE & POLICY*, 151. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2023.103632>
- Niquisse, S., & Cabral, P. (2018). Assessment of changes in ecosystem service monetary values in Mozambique. *ENVIRONMENTAL DEVELOPMENT*, 25, 12–22. <https://doi.org/10.1016/j.envdev.2017.09.003>
- Niu, X., Niu, X., Ibrahim, R. L., & Al-Faryan, M. A. S. (2023). Do the asymmetric effects of natural resource dependence and financial development amidst green policies make or mar sustainability agenda in E7 countries? *RESOURCES POLICY*, 85. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2023.103889>
- Nogueiro, L., & Ramos, T. B. (2014). The integration of environmental practices and tools in the Portuguese local public administration. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 76, 20–31. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2014.03.096>

- Nujoom, R., Mohammed, A., & Wang, Q. (2018). A sustainable manufacturing system design: A fuzzy multi-objective optimization model. *ENVIRONMENTAL SCIENCE AND POLLUTION RESEARCH*, 25(25), 24535–24547. <https://doi.org/10.1007/s11356-017-9787-6>
- Nunes, B., Bennett, D., & Marques Junior, S. (2014). Sustainable agricultural production: An investigation in Brazilian semi-arid livestock farms. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 64, 414–425. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2013.07.023>
- Nunez-Sanchez, M. J., Perez-Rojas, L., Sciberras, L., & Ramos Silva, J. (2020). Grounds for a safety level approach in the development of long-lasting regulations based on costs to reduce fatalities for sustaining industrial fishing vessel fleets. *MARINE POLICY*, 113. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2019.103806>
- Nyerges, T., Ballal, H., Steinitz, C., Canfield, T., Roderick, M., Ritzman, J., & Thanatemanerat, W. (2016). Geodesign dynamics for sustainable urban watershed development. *SUSTAINABLE CITIES AND SOCIETY*, 25, 13–24. <https://doi.org/10.1016/j.scs.2016.04.016>
- Obaya, M., Murguia, D. I., & Sanchez-Lopez, D. (2024). From local priorities to global responses: Assessing sustainability initiatives in South American lithium mining. *EXTRACTIVE INDUSTRIES AND SOCIETY*, 19. <https://doi.org/10.1016/j.exis.2024.101509>
- Odi, E. C., Ebido, C. C., & Harder, M. K. (2020). A values-based approach for generating localized social indicators for use in sustainability assessment and decision-making: Test case of brownfield soft reuse in Nigeria. *SCIENCE OF THE TOTAL ENVIRONMENT*, 711. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2019.135045>
- Odi, M. E. (2018). Sustainability winners and losers in business-biased cocoa sustainability programmes in West Africa. *INTERNATIONAL JOURNAL OF AGRICULTURAL SUSTAINABILITY*, 16(2), 214–227. <https://doi.org/10.1080/14735903.2018.1445408>
- Olabi, A. G., Obaideen, K., Elsaid, K., Wilberforce, T., Sayed, E. T., Maghrabie, H. M., & Abdelkareem, M. A. (2022). Assessment of the pre-combustion carbon capture contribution into sustainable development goals SDGs using novel indicators. *RENEWABLE & SUSTAINABLE ENERGY REVIEWS*, 153. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2021.111710>

- Olazabal, M., & Pascual, U. (2016). Use of fuzzy cognitive maps to study urban resilience and transformation. *ENVIRONMENTAL INNOVATION AND SOCIETAL TRANSITIONS*, 18, 18–40. <https://doi.org/10.1016/j.eist.2015.06.006>
- Oldekop, J. A., Sims, K. R. E., Whittingham, M. J., & Agrawal, A. (2018). An upside to globalization: International outmigration drives reforestation in Nepal. *GLOBAL ENVIRONMENTAL CHANGE-HUMAN AND POLICY DIMENSIONS*, 52, 66–74. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2018.06.004>
- Oliveira, G. M., Vidal, D. G., & Maia, R. L. (2020). Monitoring Portuguese living conditions at local scale: A case study based on sustainable development indicators. *INTERNATIONAL JOURNAL OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT AND WORLD ECOLOGY*, 27(2), 140–152. <https://doi.org/10.1080/13504509.2019.1678204>
- Oliveira, R., Zanella, A., & Camanho, A. S. (2020). A temporal progressive analysis of the social performance of mining firms based on a Malmquist index estimated with a Benefit - of -the-Doubt directional model. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 267. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.121807>
- Oliveira-Duarte, L., Reis, D. A., Fleury, A. L., Vasques, R. A., Filho, H. F., Koria, M., & Baruque-Ramos, J. (2021). Innovation Ecosystem framework directed to Sustainable Development Goal #17 partnerships implementation. *SUSTAINABLE DEVELOPMENT*, 29(5), 1018–1036. <https://doi.org/10.1002/sd.2191>
- Olumekor, M., & Oke, A. (2024). Support for sustainable finance and investment in Europe. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 449. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2024.141769>
- Omrani, H., Alizadeh, A., & Emrouznejad, A. (2018). Finding the optimal combination of power plants alternatives: A multi response Taguchi-neural network using TOPSIS and fuzzy best-worst method. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 203, 210–223. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.08.238>
- O'Neill, D. W., Fanning, A. L., Lamb, W. F., & Steinberger, J. K. (2018). A good life for all within planetary boundaries. *NATURE SUSTAINABILITY*, 1(2), 88–95. <https://doi.org/10.1038/s41893-018-0021-4>
- Opoku, A., Deng, J., Elmualim, A., Ekung, S., Hussien, A. A., & Abdalla, S. B. (2022). Sustainable procurement in construction and the realisation of the sustainable development

goal (SDG) 12. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 376. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.134294>

Orazalin, N., & Mahmood, M. (2021). Toward sustainable development: Board characteristics, country governance quality, and environmental performance. *BUSINESS STRATEGY AND THE ENVIRONMENT*, 30(8), 3569–3588. <https://doi.org/10.1002/bse.2820>

Oropesa, A. L., Floro, A. M., & Palma, P. (2016). Assessment of the effects of the carbamazepine on the endogenous endocrine system of *Daphnia magna*. *ENVIRONMENTAL SCIENCE AND POLLUTION RESEARCH*, 23(17), 17311–17321. <https://doi.org/10.1007/s11356-016-6907-7>

Osorio de Andrade Guerra, J. B. S., Garcia, J., Lima, M. de A., Barbosa, S. B., Heerdt, M. L., & Berchin, I. I. (2018). A proposal of a Balanced Scorecard for an environmental education program at universities. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 172, 1674–1690. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.11.179>

Otto, D., Caeiro, S., Nicolau, P., Disterheft, A., Teixeira, A., Becker, S., Bollmann, A., & Sander, K. (2019). Can MOOCs empower people to critically think about climate change? A learning outcome based comparison of two MOOCs. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 222, 12–21. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.02.190>

Oyinlola, M., Whitehead, T., Abuzeinab, A., Adefila, A., Akinola, Y., Anafi, F., Farukh, F., Jegede, O., Kandan, K., Kim, B., & Mosugu, E. (2018). Bottle house: A case study of transdisciplinary research for tackling global challenges. *HABITAT INTERNATIONAL*, 79, 18–29. <https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2018.07.007>

Ozatagan, G., & Ayalp, E. K. (2021). Sustainable futures of agro-food? Izmir's sustainable agro-food transitions in the making. *ENVIRONMENTAL INNOVATION AND SOCIETAL TRANSITIONS*, 40, 283–295. <https://doi.org/10.1016/j.eist.2021.08.003>

Pablo Viteri, J., Henao, F., Cherni, J., & Dyner, I. (2019). Optimizing the insertion of renewable energy in the off-grid regions of Colombia. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 235, 535–548. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.06.327>

Pace, L. A. (2016). How do tourism firms innovate for sustainable energy consumption? A capabilities perspective on the adoption of energy efficiency in tourism accommodation

establishments. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 111, 409–420.
<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.01.095>

Padfield, R., Waldron, S., Drew, S., Papargyropoulou, E., Kumaran, S., Page, S., Gilvear, D., Armstrong, A., Evers, S., Williams, P., Zakaria, Z., Chin, S. Y., Hansen, S. B., Campos-Arceiz, A., Latif, M. T., Sayok, A., & Mun Hou Tham. (2015). Research agendas for the sustainable management of tropical peatland in Malaysia. *ENVIRONMENTAL CONSERVATION*, 42(1), 73–83. <https://doi.org/10.1017/S0376892914000034>

Paleta, R., Pina, A., & Santos Silva, C. A. (2014). Polygeneration Energy Container: Designing and Testing Energy Services for Remote Developing Communities. *IEEE TRANSACTIONS ON SUSTAINABLE ENERGY*, 5(4), 1348–1355.
<https://doi.org/10.1109/TSTE.2014.2308017>

Palma Lampreia dos Santos, M. J. (2016). Smart cities and urban areas-Aquaponics as innovative urban agriculture. *URBAN FORESTRY & URBAN GREENING*, 20, 402–406.
<https://doi.org/10.1016/j.ufug.2016.10.004>

Papargyropoulou, E., Colenbrander, S., Sudmant, A. H., Gouldson, A., & Tin, L. C. (2015). The economic case for low carbon waste management in rapidly growing cities in the developing world: The case of Palembang, Indonesia. *JOURNAL OF ENVIRONMENTAL MANAGEMENT*, 163, 11–19. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2015.08.001>

Pardo-Garcia, N., Simoes, S. G., Dias, L., Sandgren, A., Suna, D., & Krook-Riekkola, A. (2019). Sustainable and Resource Efficient Cities platform—SureCity holistic simulation and optimization for smart cities. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 215, 701–711.
<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.01.070>

Partidario, M. R. (2020). Transforming the capacity of impact assessment to address persistent global problems. *IMPACT ASSESSMENT AND PROJECT APPRAISAL*, 38(2), 146–150. <https://doi.org/10.1080/14615517.2020.1724005>

Patias, N., Rowe, F., Cavazzi, S., & Arribas-Bel, D. (2021). Sustainable urban development indicators in Great Britain from 2001 to 2016. *LANDSCAPE AND URBAN PLANNING*, 214.
<https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2021.104148>

Pedro, J., Silva, C., & Pinheiro, M. D. (2018). Scaling up LEED-ND sustainability assessment from the neighborhood towards the city scale with the support of GIS modeling:

Lisbon case study. *SUSTAINABLE CITIES AND SOCIETY*, 41, 929–939.
<https://doi.org/10.1016/j.scs.2017.09.015>

Pedro, J., Silva, C., & Pinheiro, M. D. (2019). Integrating GIS spatial dimension into BREEAM communities sustainability assessment to support urban planning policies, Lisbon case study. *LAND USE POLICY*, 83, 424–434.
<https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2019.02.003>

Pedroso, I. D., Fernandes Soares, M. A., de Aguiar Dutra, A. R., Vieira Cubas, A. L., Osorio de Andrade Guerrab, J. B. S., & Brem, A. (2023). Frugal innovation development for sustainability: The case of extractivism of the «Butia catarinensis» in Brazil. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 412. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2023.137318>

Pena, C., Civit, B., Gallego-Schmid, A., Druckman, A., Caldeira-Pires, A., Weidema, B., Mieras, E., Wang, F., Fava, J., Canals, L. M. i, Cordella, M., Arbuckle, P., Valdivia, S., Fallaha, S., & Motta, W. (2021). Using life cycle assessment to achieve a circular economy. *INTERNATIONAL JOURNAL OF LIFE CYCLE ASSESSMENT*, 26(2), 215–220.
<https://doi.org/10.1007/s11367-020-01856-z>

Penazzi, S., Accorsi, R., & Manzini, R. (2019). Planning low carbon urban-rural ecosystems: An integrated transport land-use model. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 235, 96–111. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.06.252>

Pereira, A., Villanueva-Rey, P., Vence, X., Teresa Moreira, M., & Feijoo, G. (2018). Fresh milk supply through vending machines: Consumption patterns and associated environmental impacts. *SUSTAINABLE PRODUCTION AND CONSUMPTION*, 15, 119–130.
<https://doi.org/10.1016/j.spc.2018.05.003>

Pereira Domingues Martinho, V. J. (2016). Forestry activity in Portugal within the context of the European Union: A cluster in agricultural economics for sustainable development. *ENVIRONMENT DEVELOPMENT AND SUSTAINABILITY*, 18(5), 1339–1397.
<https://doi.org/10.1007/s10668-016-9775-x>

Pereira Domingues Martinho, V. J. (2017). Efficiency, total factor productivity and returns to scale in a sustainable perspective: An analysis in the European Union at farm and regional level. *LAND USE POLICY*, 68, 232–245. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2017.07.040>

- Pereira Domingues Martinho, V. J. (2019). Best management practices from agricultural economics: Mitigating air, soil and water pollution. *SCIENCE OF THE TOTAL ENVIRONMENT*, 688, 346–360. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2019.06.199>
- Pereira Ribeiro, J. M., Bocasanta, S. L., Avila, B. O., Magtoto, M., Jonck, A. V., Gabriel, G. M., & Osorio de Andrade Guerra, J. B. S. (2018). The adoption of strategies for sustainable cities: A comparative study between Seattle and Florianopolis legislation for energy and water efficiency in buildings. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 197, 366–378. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.06.176>
- Pereira Ribeiro, J. M., da Silva, S. A., da Silva Neiva, S., Soares, T., Montenegro, C., Deggau, A. B., de Amorim, W. S., de Albuquerque Junior, C. L., & de Andrade Guerra, J. B. S. O. (2021). A proposal of a balanced scorecard to the water, energy and food nexus approach: Brazilian food policies in the context of sustainable development goals. *STOCHASTIC ENVIRONMENTAL RESEARCH AND RISK ASSESSMENT*, 35(1), 129–146. <https://doi.org/10.1007/s00477-020-01769-1>
- Phillips, J. (2023). Determining sustainability using the Environmental Performance Index and Human Development Index-An alternative approach to the Environmental Human Index through a holistic quantitative dynamic framework. *SCIENCE OF THE TOTAL ENVIRONMENT*, 884. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2023.163752>
- Phillips, J. (2024a). Determining the overall indicated levels, nature, dynamics and influences upon UK sustainability 2000-2018. *SCIENCE OF THE TOTAL ENVIRONMENT*, 907. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2023.168021>
- Phillips, J. (2024b). Dynamic scenario modelling of the role and influence of Brundtland and vulnerability upon sustainability in the UK in the Anthropocene. *ANTHROPOCENE REVIEW*, 11(2), 384–426. <https://doi.org/10.1177/20530196231204335>
- Phillips, J. (2024c). Quantitative and dynamic scenario analysis of SDGs outcomes upon global sustainability 1990-2050. *ANTHROPOCENE REVIEW*, 11(1), 110–140. <https://doi.org/10.1177/20530196231170367>
- Pia, A. E. (2023). Ghosts in the shell: The promises of water users' associations and the double life of Elinor Ostrom's design principles in rural China. *JOURNAL OF POLITICAL ECOLOGY*, 30, 62–82.

- Picard, D. (2015). Making ecotourism sustainable: Refocusing on economic viability. Lessons learnt from the «Regional strategic action plan for coastal ecotourism development in the South Western Indian Ocean». *JOURNAL OF SUSTAINABLE TOURISM*, 23(6), 819–837. <https://doi.org/10.1080/09669582.2015.1019512>
- Pilloni, M., Abu Hamed, T., & Joyce, S. (2020). Assessing the success and failure of biogas units in Israel: Social niches, practices, and transitions among Bedouin villages. *ENERGY RESEARCH & SOCIAL SCIENCE*, 61. <https://doi.org/10.1016/j.erss.2019.101328>
- Pires, A., Martinho, G., Ribeiro, R., Mota, M., & Teixeira, L. (2015). Extended producer responsibility: A differential fee model for promoting sustainable packaging. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 108, 343–353. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.07.084>
- Pizzi, S., Caputo, A., Venturelli, A., & Caputo, F. (2022). Embedding and managing blockchain in sustainability reporting: A practical framework. *SUSTAINABILITY ACCOUNTING MANAGEMENT AND POLICY JOURNAL*, 13(3), 545–567. <https://doi.org/10.1108/SAMPJ-07-2021-0288>
- Pliousis, A., Andriosopoulos, K., Doumpos, M., & Galariotis, E. (2019). A Multicriteria Assessment Approach to the Energy Trilemma. *ENERGY JOURNAL*, 40, 143–165. <https://doi.org/10.5547/01956574.40.S11.apli>
- Polido, A., Joao, E., & Ramos, T. B. (2016a). Exploring experts' views and perspectives on the enhancement of Strategic Environmental Assessment in European small islands. *ENVIRONMENTAL IMPACT ASSESSMENT REVIEW*, 58, 25–33. <https://doi.org/10.1016/j.eiar.2016.02.004>
- Polido, A., Joao, E., & Ramos, T. B. (2016b). Strategic Environmental Assessment practices in European small islands: Insights from Azores and Orkney islands. *ENVIRONMENTAL IMPACT ASSESSMENT REVIEW*, 57, 18–30. <https://doi.org/10.1016/j.eiar.2015.11.003>
- Pollard, J., Osmani, M., Cole, C., Grubnic, S., & Colwill, J. (2021). A circular economy business model innovation process for the electrical and electronic equipment sector. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 305. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.127211>
- Poudineh, R., Sen, A., & Fattouh, B. (2018). Advancing renewable energy in resource-rich economies of the MENA. *RENEWABLE ENERGY*, 123, 135–149. <https://doi.org/10.1016/j.renene.2018.02.015>

- Pozo, C., Galan-Martin, A., Cortes-Borda, D., Sales-Pardo, M., Azapagic, A., Guimera, R., & Guillen-Gosalbez, G. (2020). Reducing global environmental inequality: Determining regional quotas for environmental burdens through systems optimisation. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 270. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.121828>
- Price, E., Nicholson, D. T., Dunk, R., Lawler, C., Carney, M., Vargas, V. R., Veitch, S., Leigh, S., Singleton, M., & Mottram, S. (2024). Enabling change agents for sustainable development: A whole-institution approach to embedding the UN Sustainable Development Goals in higher education. *INTERNATIONAL JOURNAL OF SUSTAINABILITY IN HIGHER EDUCATION*, 25(7), 1333–1350. <https://doi.org/10.1108/IJSHE-02-2024-0112>
- Pyakurel, P., & Marasini, R. (2021). Policy planning to achieve sustainable development goals for low-income nations. *ENVIRONMENTAL DEVELOPMENT*, 40. <https://doi.org/10.1016/j.envdev.2021.100673>
- Qazi, A., Angell, L. C., Daghfous, A., & Al-Mhdawi, M. K. S. (2023). Network-based risk assessment of country-level sustainable development goals. *ENVIRONMENTAL IMPACT ASSESSMENT REVIEW*, 99. <https://doi.org/10.1016/j.eiar.2022.107014>
- Qazi, A., Simsekler, M. C. E., & Al-Mhdawi, M. K. S. (2023). Exploring network-based dependencies between country-level sustainability and business risks. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 418. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2023.138161>
- Qian, Y., Tian, X., Geng, Y., Zhong, S., Cui, X., Zhang, X., Moss, D. A., & Bleischwitz, R. (2019). Driving Factors of Agricultural Virtual Water Trade between China and the Belt and Road Countries. *ENVIRONMENTAL SCIENCE & TECHNOLOGY*, 53(10), 5877–5886. <https://doi.org/10.1021/acs.est.9b00093>
- Qiu, L., Zhu, J., Pan, Y., Wu, S., Dang, Y., Xu, B., & Yang, H. (2020). The positive impacts of landscape fragmentation on the diversification of agricultural production in Zhejiang Province, China. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 251. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.119722>
- Qiu, W., Meng, F., Wang, Y., Fu, G., He, J., Savic, D., & Zhao, H. (2018). Assessing spatial and temporal variations in regional sustainability in mainland China from 2004 to 2014. *CLEAN TECHNOLOGIES AND ENVIRONMENTAL POLICY*, 20(6), 1185–1194. <https://doi.org/10.1007/s10098-018-1540-4>

- Qtaishat, Y., Emmitt, S., & Adeyeye, K. (2020). Exploring the socio-cultural sustainability of old and new housing: Two cases from Jordan. *SUSTAINABLE CITIES AND SOCIETY*, 61. <https://doi.org/10.1016/j.scs.2020.102250>
- Quest, J., Shiel, C., & Watson, S. (2019). Transitioning towards a sustainable food city. *INTERNATIONAL JOURNAL OF SUSTAINABILITY IN HIGHER EDUCATION*, 20(7), 1258–1277. <https://doi.org/10.1108/IJSHE-09-2018-0159>
- Rahman, M., Dustegir, M., Karim, R., Haque, A., Nicholls, R. J., Darby, S. E., Nakagawa, H., Hossain, M., Dunn, F. E., & Akter, M. (2018). Recent sediment flux to the Ganges-Brahmaputra-Meghna delta system. *SCIENCE OF THE TOTAL ENVIRONMENT*, 643, 1054–1064. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2018.06.147>
- Rahnnan, M., Aziz, S., & Hughes, M. (2020). The product-market performance benefits of environmental policy: Why customer awareness and firm innovativeness matter. *BUSINESS STRATEGY AND THE ENVIRONMENT*, 29(5), 2001–2018. <https://doi.org/10.1002/bse.2484>
- Rai, P. K., Kumar, V., Sonne, C., Lee, S. S., Brown, R. J. C., & Kim, K.-H. (2021). Progress, prospects, and challenges in standardization of sampling and analysis of micro- and nano-plastics in the environment. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 325. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.129321>
- Rajaeifar, M. A., Ghadimi, P., Raugei, M., Wu, Y., & Heidrich, O. (2022). Challenges and recent developments in supply and value chains of electric vehicle batteries: A sustainability perspective. *RESOURCES CONSERVATION AND RECYCLING*, 180. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2021.106144>
- Ramisio, P. J., Costa Pinto, L. M., Gouveia, N., Costa, H., & Arezes, D. (2019). Sustainability Strategy in Higher Education Institutions: Lessons learned from a nine-year case study. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 222, 300–309. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.02.257>
- Ramos, T. B., Caeiro, S., van Hoof, B., Lozano, R., Huisingh, D., & Ceulemans, K. (2015). Experiences from the implementation of sustainable development in higher education institutions: Environmental Management for Sustainable Universities. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 106, 3–10. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.05.110>

- Rapoport, E., & Hult, A. (2017). The travelling business of sustainable urbanism: International consultants as norm-setters. *ENVIRONMENT AND PLANNING A-ECONOMY AND SPACE*, 49(8), 1779–1796. <https://doi.org/10.1177/0308518X16686069>
- Rasheed, R., Javed, H., Rizwan, A., Sharif, F., Yasar, A., Tabinda, A. B., Ahmad, S. R., Wang, Y., & Su, Y. (2021). Life cycle assessment of a cleaner supercritical coal-fired power plant. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 279. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.123869>
- Rasheed, R., Javed, H., Rizwan, A., Yasar, A., Tabinda, A. B., Mahfooz, Y., Wang, Y., & Su, Y. (2020). Sustainability and CDM potential analysis of a novel vs conventional bioenergy projects in South Asia by multi-criteria decision-making method. *ENVIRONMENTAL SCIENCE AND POLLUTION RESEARCH*, 27(18), 23081–23093. <https://doi.org/10.1007/s11356-020-08862-6>
- Rasheed, R., Rizwan, A., Javed, H., Yasar, A., Tabinda, A. B., Bhatti, S. G., & Su, Y. (2020). An analytical study to predict the future of Pakistan's energy sustainability versus rest of South Asia. *SUSTAINABLE ENERGY TECHNOLOGIES AND ASSESSMENTS*, 39. <https://doi.org/10.1016/j.seta.2020.100707>
- Rasheed, R., Yasar, A., Wang, Y., Tabinda, A. B., Ahmad, S. R., Tahir, F., & Su, Y. (2019). Environmental impact and economic sustainability analysis of a novel anaerobic digestion waste-to-energy pilot plant in Pakistan. *ENVIRONMENTAL SCIENCE AND POLLUTION RESEARCH*, 26(25), 26404–26417. <https://doi.org/10.1007/s11356-019-05902-8>
- Rasmussen, L. V., Bierbaum, R., Oldekop, J. A., & Agrawal, A. (2017). Bridging the practitioner-researcher divide: Indicators to track environmental, economic, and sociocultural sustainability of agricultural commodity production. *GLOBAL ENVIRONMENTAL CHANGE-HUMAN AND POLICY DIMENSIONS*, 42, 33–46. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2016.12.001>
- Rathi, R., Kaswan, M. S., Garza-Reyes, J. A., Antony, J., & Cross, J. (2022). Green Lean Six Sigma for improving manufacturing sustainability: Framework development and validation. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 345. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.131130>

- Rebelo, M. F., Santos, G., & Silva, R. (2016). Integration of management systems: Towards a sustained success and development of organizations. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 127, 96–111. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.04.011>
- Rebucas Jr, M., Radam, J. L., Molero, N., Macayana, R. R., Go, C., Abellana, D. P., Ubando, A., Culaba, A., & Ocampo, L. (2024). An integrated fuzzy evaluation of photovoltaic systems adoption barriers in rural island communities of developing economies. *ENERGY FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT*, 80. <https://doi.org/10.1016/j.esd.2024.101424>
- Reeves, A., Lemon, M., & Cook, D. (2014). Jump-starting transition? Catalysing grassroots action on climate change. *ENERGY EFFICIENCY*, 7(1), 115–132. <https://doi.org/10.1007/s12053-013-9212-z>
- Ren, C., Zhang, X., Reis, S., & Gu, B. (2022). Socioeconomic barriers of nitrogen management for agricultural and environmental sustainability. *AGRICULTURE ECOSYSTEMS & ENVIRONMENT*, 333. <https://doi.org/10.1016/j.agee.2022.107950>
- Ren, Y., Shen, L., Wang, J., & Wu, Y. (2021). How to address properly the scale of urban infrastructures? -An empirical study of 35 large Chinese cities. *HABITAT INTERNATIONAL*, 118. <https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2021.102464>
- Rentschler, J., & Bazilian, M. (2017). Reforming fossil fuel subsidies: Drivers, barriers and the state of progress. *CLIMATE POLICY*, 17(7), 891–914. <https://doi.org/10.1080/14693062.2016.1169393>
- Reyes Nieto, J. E., Rigueiro, C., da Silva, L. S., & Murtinho, V. (2018). Urban Integrated Sustainable Assessment Methodology for Existing Neighborhoods (UISA fEN), a New Approach for Promoting Sustainable Development. *SUSTAINABLE DEVELOPMENT*, 26(6), 564–587. <https://doi.org/10.1002/sd.1720>
- Ribeiro, M. A., Pinto, P., Silva, J. A., & Woosnam, K. M. (2018). Examining the predictive validity of SUS-TAS with maximum parsimony in developing island countries. *JOURNAL OF SUSTAINABLE TOURISM*, 26(3), 379–398. <https://doi.org/10.1080/09669582.2017.1355918>
- Ribeiro, M. M., Hoover, E., Burford, G., Buchebner, J., & Lindenthal, T. (2016). Values as a bridge between sustainability and institutional assessment A case study from BOKU University. *INTERNATIONAL JOURNAL OF SUSTAINABILITY IN HIGHER EDUCATION*, 17(1), 40–53. <https://doi.org/10.1108/IJSHE-12-2014-0170>

- Ricart, S., Kirk, N., & Ribas, A. (2019). Ecosystem services and multifunctional agriculture: Unravelling informal stakeholders' perceptions and water governance in three European irrigation systems. *ENVIRONMENTAL POLICY AND GOVERNANCE*, 29(1), 23–34. <https://doi.org/10.1002/eet.1831>
- Richards, D. R., Belcher, R. N., Carrasco, L. R., Edwards, P. J., Fatichi, S., Hamel, P., Masoudi, M., McDonnell, M. J., Peleg, N., & Stanley, M. C. (2022). Global variation in contributions to human well-being from urban vegetation ecosystem services. *ONE EARTH*, 5(5), 522–533. <https://doi.org/10.1016/j.oneear.2022.04.006>
- Riggs, R. A., Langston, J. D., Beauchamp, E., Travers, H., Ken, S., & Margules, C. (2020). Examining Trajectories of Change for Prosperous Forest Landscapes in Cambodia. *ENVIRONMENTAL MANAGEMENT*, 66(1), 72–90. <https://doi.org/10.1007/s00267-020-01290-9>
- Roberts, J. C. D. (2017). Discursive destabilisation of socio-technical regimes: Negative storylines and the discursive vulnerability of historical American railroads. *ENERGY RESEARCH & SOCIAL SCIENCE*, 31, 86–99. <https://doi.org/10.1016/j.erss.2017.05.031>
- Rocha Medeiros, E. J. (2014). Assessing territorial impacts of the EU cohesion policy at the regional level: The case of Algarve. *IMPACT ASSESSMENT AND PROJECT APPRAISAL*, 32(3), 198–212. <https://doi.org/10.1080/14615517.2014.915134>
- Rode, J., Pinzon, A., Stabile, M. C. C., Pirker, J., Bauch, S., Iribarrem, A., Sammon, P., Llerena, C. A., Alves, L. M., Orihuela, C. E., & Wittmer, H. (2019). Why «blended finance» could help transitions to sustainable landscapes: Lessons from the Unlocking Forest Finance project. *ECOSYSTEM SERVICES*, 37. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2019.100917>
- Roder, M., Stolz, N., & Thornley, P. (2017). Sweet energy—Bioenergy integration pathways for sugarcane residues. A case study of Nkomazi, District of Mpumalanga, South Africa. *RENEWABLE ENERGY*, 113, 1302–1310. <https://doi.org/10.1016/j.renene.2017.06.093>
- Rodrigues, B., Carmona, L. G., Whiting, K., & Sousa, T. (2022). Resource efficiency for UK cars from 1960 to 2015: From stocks and flows to service provision. *ENVIRONMENTAL DEVELOPMENT*, 41. <https://doi.org/10.1016/j.envdev.2021.100676>
- Rodrigues, M., & Franco, M. (2018). Importance of living labs in urban Entrepreneurship: A Portuguese case study. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 180, 780–789. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.01.150>

Rodrigues, M., & Franco, M. (2020). Measuring the urban sustainable development in cities through a Composite Index: The case of Portugal. *SUSTAINABLE DEVELOPMENT*, 28(4), 507–520. <https://doi.org/10.1002/sd.2005>

Rodrigues, M., & Franco, M. (2021). Digital entrepreneurship in local government: Case study in Municipality of. *SUSTAINABLE CITIES AND SOCIETY*, 73. <https://doi.org/10.1016/j.scs.2021.103115>

Rodriguez-Rodriguez, D., Rees, S. E., Rodwell, L. D., & Attrill, M. J. (2015). IMPASEA: A methodological framework to monitor and assess the socioeconomic effects of marine protected areas. An English Channel case study. *ENVIRONMENTAL SCIENCE & POLICY*, 54, 44–51. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2015.05.019>

Rodwell, L. D., Lowther, J., Hunter, C., & Mangi, S. C. (2014). Fisheries co-management in a new era of marine policy in the UK: A preliminary assessment of stakeholder perceptions. *MARINE POLICY*, 45, 279–286. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2013.09.008>

Romao, J., & Neuts, B. (2017). Territorial capital, smart tourism specialization and sustainable regional development: Experiences from Europe. *HABITAT INTERNATIONAL*, 68, 64–74. <https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2017.04.006>

Romao, J., Neuts, B., Nijkamp, P., & Shikida, A. (2014). Determinants of trip choice, satisfaction and loyalty in an eco-tourism destination: A modelling study on the Shiretoko Peninsula, Japan. *ECOLOGICAL ECONOMICS*, 107, 195–205. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2014.07.019>

Roohnavaz, C. (2018). Infrastructure construction in developing countries: A shared approach to sustainability. *PROCEEDINGS OF THE INSTITUTION OF CIVIL ENGINEERS-ENGINEERING SUSTAINABILITY*, 171(5), 223–237. <https://doi.org/10.1680/jensu.17.00006>

Roos, C., Cilliers, D. P., Retief, F. P., Alberts, R. C., & Bond, A. J. (2020). Regulators' perceptions of environmental impact assessment (EIA) benefits in a sustainable development context. *ENVIRONMENTAL IMPACT ASSESSMENT REVIEW*, 81. <https://doi.org/10.1016/j.eiar.2019.106360>

Roschangar, F., Li, J., Zhou, Y., Aelterman, W., Borovika, A., Colberg, J., Dickson, D. P., Gallou, F., Hayler, J. D., Koenig, S. G., Kopach, M. E., Kosjek, B., Leahy, D. K., O'Brien, E., Smith, A. G., Henry, M., Cook, J., & Sheldon, R. A. (2022). Improved iGAL 2.0 Metric

Empowers Pharmaceutical Scientists to Make Meaningful Contributions to United Nations Sustainable Development Goal 12. *ACS SUSTAINABLE CHEMISTRY & ENGINEERING*, 10(16), 5148–5162. <https://doi.org/10.1021/acssuschemeng.1c01940>

Roscoe, S., Cousins, P. D., & Lamming, R. C. (2016). Developing eco-innovations: A three-stage typology of supply networks. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 112, 1948–1959. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.06.125>

Rosendo, S., Celliers, L., & Mechisso, M. (2018). Doing more with the same: A reality-check on the ability of local government to implement Integrated Coastal Management for climate change adaptation. *MARINE POLICY*, 87, 29–39. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2017.10.001>

Sadhukhan, J. (2022). Net zero electricity systems in global economies by life cycle assessment (LCA) considering ecosystem, health, monetization, and soil CO₂ sequestration impacts. *RENEWABLE ENERGY*, 184, 960–974. <https://doi.org/10.1016/j.renene.2021.12.024>

Saeli, M., Capela, M. N., Piccirillo, C., Tobaldi, D. M., Seabra, M. P., Scalera, F., Striani, R., Corcione, C. E., & Campisi, T. (2023). Development of energy-saving innovative hydraulic mortars reusing spent coffee ground for applications in construction. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 399. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2023.136664>

Saez-Martinez, F. J., Lefebvre, G., Hernandez, J. J., & Clark, J. H. (2016). Drivers of sustainable cleaner production and sustainable energy options. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 138, 1–7. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.08.094>

Salama, A. M., Patil, M. P., & MacLean, L. (2024). Urban resilience and sustainability through and beyond crisis—Evidence-based analysis and lessons learned from selected European cities. *SMART AND SUSTAINABLE BUILT ENVIRONMENT*, 13(2), 444–470. <https://doi.org/10.1108/SASBE-08-2023-0208>

Salvia, A. L., Leal Filho, W., Brandli, L. L., & Griebeler, J. S. (2019). Assessing research trends related to Sustainable Development Goals: Local and global issues. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 208, 841–849. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.09.242>

Samaie, F., Javadi, S., Meyar-Naimi, H., & Feshki-Farahani, H. (2020). Environmental sustainability policy on plug-in hybrid electric vehicle penetration utilizing fuzzy TOPSIS

and game theory. *CLEAN TECHNOLOGIES AND ENVIRONMENTAL POLICY*, 22(4), 787–801. <https://doi.org/10.1007/s10098-020-01821-2>

Samaie, F., Meyar-Naimi, H., Javadi, S., & Feshki-Farahani, H. (2020). Comparison of sustainability models in development of electric vehicles in Tehran using fuzzy TOPSIS method. *SUSTAINABLE CITIES AND SOCIETY*, 53. <https://doi.org/10.1016/j.scs.2019.101912>

Samaroo, N., Koynass, N., Guo, M., & Ward, K. (2020). Achieving absolute sustainability across integrated industrial networks—A case study on the ammonia process. *GREEN CHEMISTRY*, 22(19), 6547–6559. <https://doi.org/10.1039/d0gc02520h>

Sampaio, A. P. C., Muller-Carneiro, J., Pereira, A. L. S., Rosa, M. de F., Mattos, A. L. A., de Azeredo, H. M. C., Freire, F., & de Figueiredo, M. C. B. (2023). Ecodesign of bio-based films for food packaging: Challenges and recommendations. *ENVIRONMENTAL DEVELOPMENT*, 48. <https://doi.org/10.1016/j.envdev.2023.100926>

Sankar, M. S. K., Gupta, S., Luthra, S., Jagtap, S., Singh, S., & Kumar, A. (2024). The emergence of digitalization to the manufacturing sector in the sustainability context: A multi-stakeholder perspective analysis. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 468. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2024.142983>

Santana, V. M., & Marrs, R. H. (2014). Flammability properties of British heathland and moorland vegetation: Models for predicting fire ignition. *JOURNAL OF ENVIRONMENTAL MANAGEMENT*, 139, 88–96. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2014.02.027>

Santiago-Freijanes, J. J., Pisanelli, A., Rois-Diaz, M., Aldrey-Vazquez, J. A., Rigueiro-Rodriguez, A., Pantera, A., Vityi, A., Lojka, B., Ferreiro-Dominguez, N., & Mosquera-Losada, M. R. (2018). Agroforestry development in Europe: Policy issues. *LAND USE POLICY*, 76, 144–156. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2018.03.014>

Santos, A. C., Mendes, P., & Teixeira, M. R. (2019). Social life cycle analysis as a tool for sustainable management of illegal waste dumping in municipal services. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 210, 1141–1149. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.11.042>

Santos, C. F., Domingos, T., Ferreira, M. A., Orbach, M., & Andrade, F. (2014a). How sustainable is sustainable marine spatial planning? Part II - The Portuguese experience. *MARINE POLICY*, 49, 48–58. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2014.04.005>

Santos, C. F., Domingos, T., Ferreira, M. A., Orbach, M., & Andrade, F. (2014b). How sustainable is sustainable marine spatial planning? Part I-Linking the concepts. *MARINE POLICY*, 49, 59–65. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2014.04.004>

Santos, G., Marques, C. S., Justino, E., & Mendes, L. (2020). Understanding social responsibility's influence on service quality and student satisfaction in higher education. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 256. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.120597>

Santos, G., Murmura, F., & Bravi, L. (2018). SA 8000 as a Tool for a Sustainable Development Strategy. *CORPORATE SOCIAL RESPONSIBILITY AND ENVIRONMENTAL MANAGEMENT*, 25(1), 95–105. <https://doi.org/10.1002/csr.1442>

Santos, R., Costa, A. A., Silvestre, J. D., Vandenberg, T., & Pyl, L. (2020). BIM-based life cycle assessment and life cycle costing of an office building in Western Europe. *BUILDING AND ENVIRONMENT*, 169. <https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2019.106568>

Sarfo, I., Qiao, J., Yeboah, E., Puplampu, D. A., Kwang, C., Fynn, I. E. M., Batame, M., Appea, E. A., Hagan, D. F. T., Ayelazuno, R. A., Boamah, V., & Sarfo, B. A. (2024). Meta-analysis of land use systems development in Africa: Trajectories, implications, adaptive capacity, and future dynamics. *LAND USE POLICY*, 144. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2024.107261>

Sarfraz, M., Iqbal, K., Wang, Y., Bhutta, M. S., & Jaffri, Z. ul A. (2023). Role of agricultural resource sector in environmental emissions and its explicit relationship with sustainable development: Evidence from agri-food system in China. *RESOURCES POLICY*, 80. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2022.103191>

Sarkar, B., Dissanayake, P. D., Bolan, N. S., Dar, J. Y., Kumar, M., Haque, M. N., Mukhopadhyay, R., Ramanayaka, S., Biswas, J. K., Tsang, D. C. W., Rinklebe, J., & Ok, Y. S. (2022). Challenges and opportunities in sustainable management of microplastics and nanoplastics in the environment. *ENVIRONMENTAL RESEARCH*, 207. <https://doi.org/10.1016/j.envres.2021.112179>

Schutter, M. S., Cisneros-Montemayor, A., Voyer, M., Allison, E. H., Domarchuk-White, C., Benzaken, D., & Mohammed, E. Y. (2024). Mapping flows of blue economy finance: Ambitious narratives, opaque actions, and social equity risks. *ONE EARTH*, 7(4). <https://doi.org/10.1016/j.oneear.2024.02.009>

- Sebesvari, Z., Renaud, F. G., Haas, S., Tessler, Z., Hagenlocher, M., Kloos, J., Szabo, S., Tejedor, A., & Kuenzer, C. (2016). A review of vulnerability indicators for deltaic social-ecological systems. *SUSTAINABILITY SCIENCE*, 11(4), 575–590. <https://doi.org/10.1007/s11625-016-0366-4>
- Seclen-Luna, J. P., Galera-Zarco, C., & Moya-Fernandez, P. (2024). Technological innovation and eco-efficiency in manufacturing companies: Does Co-innovation orientation matter? *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 449. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2024.141669>
- Serra, J. P., Fidalgo-Marijuan, A., Teixeira, J., Hilliou, L., Goncalves, R., Urtiaga, K., Gutierrez-Pardo, A., Aguesse, F., Lanceros-Mendez, S., & Costa, C. M. (2022). Sustainable Lithium-Ion Battery Separator Membranes Based on Carrageenan Biopolymer. *ADVANCED SUSTAINABLE SYSTEMS*, 6(12). <https://doi.org/10.1002/adsu.202200279>
- Sezer, M. D., Kazancoglu, Y., & Mangla, S. K. (2024). Analysing of the territorial competitiveness index in Izmir through dynamic model. *RESOURCES POLICY*, 88. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2023.104431>
- Shaw, I., & Ozaki, R. (2015). Performing accountability: Making environmental credentials visible in housing design. *ENERGY POLICY*, 87, 136–139. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2015.09.001>
- Shboul, B., Koh, S. C. L., Veneti, C., Herghelegiu, A. I., Zinca, A. E., & Pourkashanian, M. (2023). Evaluating sustainable development practices in a zero-carbon university campus: A pre and post-COVID-19 pandemic recovery study. *SCIENCE OF THE TOTAL ENVIRONMENT*, 896. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2023.165178>
- She, C., Jiang, M., Du, J., Xu, J., & Zhu, X. (2023). What happened in COVID to conflict: Re-examination of financial inclusion and green development nexus in China natural resource sector. *RESOURCES POLICY*, 87. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2023.104280>
- Shehata, N., Obaideen, K., Sayed, E. T., Abdelkareem, M. A., Mahmoud, M. S., El-Salamony, A.-H. R., Mahmoud, H. M., & Olabi, A. G. (2022). Role of refuse-derived fuel in circular economy and sustainable development goals. *PROCESS SAFETY AND ENVIRONMENTAL PROTECTION*, 163, 558–573. <https://doi.org/10.1016/j.psep.2022.05.052>

- Shen, H., Ng, A. W., Zhang, J., & Wang, L. (2020). Sustainability accounting, management and policy in China: Recent developments and future avenues. *SUSTAINABILITY ACCOUNTING MANAGEMENT AND POLICY JOURNAL*, 11(5), 825–839. <https://doi.org/10.1108/SAMPJ-03-2020-0077>
- Shen, L., Shu, T., Liao, X., Yang, N., Ren, Y., Zhu, M., Cheng, G., & Wang, J. (2020). A new method to evaluate urban resources environment carrying capacity from the load-and-carrier perspective. *RESOURCES CONSERVATION AND RECYCLING*, 154. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2019.104616>
- Sherafati, M., Bashiri, M., Tavakkoli-Moghaddam, R., & Pishvaei, M. S. (2019). Supply chain network design considering sustainable development paradigm: A case study in cable industry. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 234, 366–380. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.06.095>
- Sherafati, M., Bashiri, M., Tavakkoli-Moghaddam, R., & Pishvaei, M. S. (2020). Achieving sustainable development of supply chain by incorporating various carbon regulatory mechanisms. *TRANSPORTATION RESEARCH PART D-TRANSPORT AND ENVIRONMENT*, 81. <https://doi.org/10.1016/j.trd.2020.102253>
- Sheta, W., El Hussainy, M., & Abdelwahab, S. (2025). Labor camps in Dubai: Implications of courtyard regulations on daylight performance. *OPEN HOUSE INTERNATIONAL-SUSTAINABLE & SMART ARCHITECTURE AND URBAN STUDIES*, 50(1), 2–19. <https://doi.org/10.1108/OHI-11-2023-0265>
- Shi, Y., Feng, C.-C., Yu, Q., Han, R., & Guo, L. (2022). Contradiction or coordination? The spatiotemporal relationship between landscape ecological risks and urbanization from coupling perspectives in China. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 363. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.132557>
- Shields, R. (2019). The sustainability of international higher education: Student mobility and global climate change. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 217, 594–602. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.01.291>
- Shirazi, M. (2022). Assessing energy trilemma-related policies: The world's large energy user evidence. *ENERGY POLICY*, 167. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2022.113082>

- Shirazi, M. R., & Keivani, R. (2017). Critical reflections on the theory and practice of social sustainability in the built environment—A meta-analysis. *LOCAL ENVIRONMENT*, 22(12), 1526–1545. <https://doi.org/10.1080/13549839.2017.1379476>
- Shittu, W., Adedoyin, F. F., Shah, M. I., & Musibau, H. O. (2021). An investigation of the nexus between natural resources, environmental performance, energy security and environmental degradation: Evidence from Asia. *RESOURCES POLICY*, 73. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2021.102227>
- Shmelev, S. E., & Shmeleva, I. A. (2018). Global urban sustainability assessment: A multidimensional approach. *SUSTAINABLE DEVELOPMENT*, 26(6), 904–920. <https://doi.org/10.1002/sd.1887>
- Shobande, O. A., Ogbeifun, L., & Tiwari, A. K. (2023). Re-evaluating the impacts of green innovations and renewable energy on carbon neutrality: Does social inclusiveness really matters? *JOURNAL OF ENVIRONMENTAL MANAGEMENT*, 336. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2023.117670>
- Siciliano, G., & Urban, F. (2017). Equity-based Natural Resource Allocation for Infrastructure Development: Evidence From Large Hydropower Dams in Africa and Asia. *ECOLOGICAL ECONOMICS*, 134, 130–139. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2016.12.034>
- Sidali, K. L., Kastenholz, E., & Bianchi, R. (2015). Food tourism, niche markets and products in rural tourism: Combining the intimacy model and the experience economy as a rural development strategy. *JOURNAL OF SUSTAINABLE TOURISM*, 23(8–9), 1179–1197. <https://doi.org/10.1080/09669582.2013.836210>
- Silva, C., Barbosa-Povoa, A. P., & Carvalho, A. (2022). Towards sustainable development: Green supply chain design and planning using monetization methods. *BUSINESS STRATEGY AND THE ENVIRONMENT*, 31(4), 1369–1394. <https://doi.org/10.1002/bse.2960>
- Silva, M. E., & Nunes, B. (2022). Institutional logic for sustainable purchasing and supply management: Concepts, illustrations, and implications for business strategy. *BUSINESS STRATEGY AND THE ENVIRONMENT*, 31(3), 1138–1151. <https://doi.org/10.1002/bse.2946>

Silva Pinto, F., & Cunha Marques, R. (2017). New era / new solutions: The role of alternative tariff structures in water supply projects. *WATER RESEARCH*, 126, 216–231. <https://doi.org/10.1016/j.watres.2017.09.023>

Silva, R. M., Silva, A. R. C., Lima, T. M., Charrua-Santos, F., & Osorio, G. J. (2020). Energy Sustainability Universal Index (ESUI): A proposed framework applied to the decision-making evaluation in power system generation. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 275. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.124167>

Silvestre, W. J., & Fonseca, A. (2020). Integrative Sustainable Intelligence: A holistic model to integrate corporate sustainability strategies. *CORPORATE SOCIAL RESPONSIBILITY AND ENVIRONMENTAL MANAGEMENT*, 27(4), 1578–1590. <https://doi.org/10.1002/csr.1906>

Singh, K., Lohchab, R. K., Aguedal, H., Goel, G., & Kataria, N. (2023). Optimizing leachate treatment with titanium oxide-impregnated activated carbon (TiO₂@ASC) in a fixed-bed column: Characterization, modeling, and prediction study. *ENVIRONMENTAL SCIENCE AND POLLUTION RESEARCH*, 30(38), 88450–88462. <https://doi.org/10.1007/s11356-023-28647-x>

Sinha, A., Gupta, M., Shahbaz, M., & Sengupta, T. (2019). Impact of corruption in public sector on environmental quality: Implications for sustainability in BRICS and next 11 countries. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 232, 1379–1393. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.06.066>

Sinha, A., Mishra, S., Sharif, A., & Yarovaya, L. (2021). Does green financing help to improve environmental & social responsibility? Designing SDG framework through advanced quantile modelling. *JOURNAL OF ENVIRONMENTAL MANAGEMENT*, 292. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2021.112751>

Siraj, A., Taneja, S., Zhu, Y., Jiang, H., Luthra, S., & Kumar, A. (2022). Hey, did you see that label? It's sustainable!: Understanding the role of sustainable labelling in shaping sustainable purchase behaviour for sustainable development. *BUSINESS STRATEGY AND THE ENVIRONMENT*, 31(7), 2820–2838. <https://doi.org/10.1002/bse.3049>

Skouloudis, A., Malesios, C., & Dimitrakopoulos, P. G. (2019). Corporate biodiversity accounting and reporting in mega-diverse countries: An examination of indicators disclosed

in sustainability reports. *ECOLOGICAL INDICATORS*, 98, 888–901.
<https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2018.11.060>

Smith, J., Andersson, G., Gourlay, R., Karner, S., Mikkelsen, B. E., Sonnino, R., & Barling, D. (2016). Balancing competing policy demands: The case of sustainable public sector food procurement. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 112, 249–256.
<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.07.065>

Smith, K., Liu, S., Liu, Y., Savic, D., Olsson, G., Chang, T., & Wu, X. (2016). Impact of urban water supply on energy use in China: A provincial and national comparison. *MITIGATION AND ADAPTATION STRATEGIES FOR GLOBAL CHANGE*, 21(8), 1213–1233. <https://doi.org/10.1007/s11027-015-9648-x>

Sohns, A., Ford, J., Robinson, B. E., & Adamowski, J. (2019). What conditions are associated with household water vulnerability in the Arctic? *ENVIRONMENTAL SCIENCE & POLICY*, 97, 95–105. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2019.04.008>

Sousa, C., Roseta-Palma, C., & Martins, L. F. (2015). Economic growth and transport: On the road to sustainability. *NATURAL RESOURCES FORUM*, 39(1), 3–14.
<https://doi.org/10.1111/1477-8947.12060>

Spaiser, V., Scott, K., Owen, A., & Holland, R. (2019). Consumption-based accounting of CO2 emissions in the sustainable development Goals Agenda. *INTERNATIONAL JOURNAL OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT AND WORLD ECOLOGY*, 26(4), 282–289. <https://doi.org/10.1080/13504509.2018.1559252>

Spano, M., Gentile, F., Davies, C., & Laforteza, R. (2017). The DPSIR framework in support of green infrastructure planning: A case study in Southern Italy. *LAND USE POLICY*, 61, 242–250. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2016.10.051>

Spenceley, A., Snyman, S., & Rylance, A. (2019). Revenue sharing from tourism in terrestrial African protected areas. *JOURNAL OF SUSTAINABLE TOURISM*, 27(6), 720–734. <https://doi.org/10.1080/09669582.2017.1401632>

Spicer, A., Wagner, M., & Zollo, M. (2021). Tinkering With the Plumbing of Sustainable Enterprises: The Case for Field Experimental Research in Corporate Sustainability. *ORGANIZATION & ENVIRONMENT*, 34(3), 351–360.
<https://doi.org/10.1177/10860266211028633>

- Steger, C., Hirsch, S., Cosgrove, C., Inman, S., Nost, E., Shinbrot, X., Thorn, J. P. R., Brown, D. G., Gret-Regamey, A., Muller, B., Reid, R. S., Tucker, C., Weibel, B., & Klein, J. A. (2021). Linking model design and application for transdisciplinary approaches in social-ecological systems. *GLOBAL ENVIRONMENTAL CHANGE-HUMAN AND POLICY DIMENSIONS*, 66. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2020.102201>
- Stevenson, N. (2016). Local festivals, social capital and sustainable destination development: Experiences in East London. *JOURNAL OF SUSTAINABLE TOURISM*, 24(7), 990–1006. <https://doi.org/10.1080/09669582.2015.1128943>
- Stindt, D., Frota Neto, J. Q., Nuss, C., Dirr, M., Jakowczyk, M., Gibson, A., & Tuma, A. (2017). On the Attractiveness of Product Recovery. *JOURNAL OF INDUSTRIAL ECOLOGY*, 21(4), 980–994. <https://doi.org/10.1111/jiec.12473>
- Su, Y., Dong, X., Li, Y., Hong, Q., & Flower, R. (2023). Optimizing safe and just operating spaces at sub-watershed scales to guide local environmental management. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 398. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2023.136530>
- Suckling, J. R., & Lee, J. (2017). Integrating Environmental and Social Life Cycle Assessment: Asking the Right Question. *JOURNAL OF INDUSTRIAL ECOLOGY*, 21(6), 1454–1463. <https://doi.org/10.1111/jiec.12565>
- Sucu, S., van Schaik, M. O., Esmeli, R., Ouelhadj, D., Holloway, T., Williams, J. B., Cruddas, P., Martinson, D. B., Chen, W.-S., & Cappon, H. J. (2021). A conceptual framework for a multi-criteria decision support tool to select technologies for resource recovery from urban wastewater. *JOURNAL OF ENVIRONMENTAL MANAGEMENT*, 300. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2021.113608>
- Sudmant, A., Creutzig, F., & Mi, Z. (2025). Replicate and generalize to make urban research coherent. *INTERNATIONAL JOURNAL OF URBAN SCIENCES*, 29(3), 582–603. <https://doi.org/10.1080/12265934.2024.2382706>
- Sumares, D., & Fidelis, T. (2015). Natura 2000 Within Discursive Space: The case of the Ria de Aveiro. *ENVIRONMENTAL POLICY AND GOVERNANCE*, 25(3), 213–226. <https://doi.org/10.1002/eet.1665>
- Sun, S., Tang, Q., Konar, M., Fang, C., Liu, H., Liu, X., & Fu, G. (2023). Water transfer infrastructure buffers water scarcity risks to supply chains. *WATER RESEARCH*, 229. <https://doi.org/10.1016/j.watres.2022.119442>

- Sunderland, T., & Butterworth, T. (2016). Meeting local economic decision-maker's demand for environmental evidence: The Local Environment and Economic Development (LEED) toolkit. *ECOSYSTEM SERVICES*, 17, 197–207. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2015.12.007>
- Taheri, P., Moghaddam, M. R. A., & Piadeh, F. (2025). Sustainability assessment of low-impact development methods for urban stormwater management: A multi-criteria decision-making approach. *SUSTAINABLE CITIES AND SOCIETY*, 118. <https://doi.org/10.1016/j.scs.2024.106025>
- Tan, Y., Ning, L., Tang, S., & Cheke, R. A. (2019). Optimal threshold density in a stochastic resource management model with pulse intervention. *NATURAL RESOURCE MODELING*, 32(4). <https://doi.org/10.1111/nrm.12220>
- Tang, Y., Xia, N., Varga, L., Tan, Y., Hua, X., & Li, Q. (2022). Sustainable international competitiveness of regional construction industry: Spatiotemporal evolution and influential factor analysis in China. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 337. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.130592>
- Tao, Z., & Chao, J. (2024a). Investing in green, sustaining the planet: The role of fintech in promoting corporate green investment in the Chinese energy industry. *JOURNAL OF ENVIRONMENTAL MANAGEMENT*, 370. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2024.122990>
- Tao, Z., & Chao, J. (2024b). Unveiling the influence of corporate greenwashing on employees' pro-environmental behavior: A cross-cultural study from China, United Kingdom, Republic of Korea, and Japan. *CORPORATE SOCIAL RESPONSIBILITY AND ENVIRONMENTAL MANAGEMENT*, 31(6), 6103–6130. <https://doi.org/10.1002/csr.2896>
- Tarpani, R. R. Z., Lapolli, F. R., Recio, M. A. L., & Gallego-Schmid, A. (2021). Comparative life cycle assessment of three alternative techniques for increasing potable water supply in cities in the Global South. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 290. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.125871>
- Tavares, J., Silva, T. P., Paixao, S. M., & Alves, L. (2023). Development of a bench-scale photobioreactor with a novel recirculation system for continuous cultivation of microalgae. *JOURNAL OF ENVIRONMENTAL MANAGEMENT*, 332. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2023.117418>

- Tavares, M., Perez-Sanchez, M., Carravetta, A., Coronado-Hernandez, O. E., Lopez-Jimenez, P. A., & Ramos, H. M. (2024). Smart feasibility optimization of hybrid renewable water supply systems by digital twin technologies: A multicriteria approach applied to isolated cities. *SUSTAINABLE CITIES AND SOCIETY*, 115. <https://doi.org/10.1016/j.scs.2024.105834>
- Tavera-Ruiz, C., Marti-Herrero, J., Mendieta, O., Jaimes-Estevez, J., Gauthier-Maradei, P., Azimov, U., Escalante, H., & Castro, L. (2023). Current understanding and perspectives on anaerobic digestion in developing countries: Colombia case study. *RENEWABLE & SUSTAINABLE ENERGY REVIEWS*, 173. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2022.113097>
- Tavri, P. (2021). Briefing: Resurgence of reuse at the organisational level: A reactive development in the UK. *PROCEEDINGS OF THE INSTITUTION OF CIVIL ENGINEERS-WASTE AND RESOURCE MANAGEMENT*, 174(3), 73–77. <https://doi.org/10.1680/jwarm.20.00007>
- Teitelbaum, S., Tysiachniouk, M., McDermott, C., & Elbakidze, M. (2021). Articulating FPIC through transnational sustainability standards: A comparative analysis of Forest Stewardship Council's standard development processes in Canada, Russia and Sweden. *LAND USE POLICY*, 109. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2021.105631>
- Teixeira, M. R., Mendes, P., Murta, E., & Nunes, L. M. (2016). Performance indicators matrix as a methodology for energy management in municipal water services. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 125, 108–120. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.03.016>
- Teotonio, I., Silva, C. M., & Cruz, C. O. (2018). Eco-solutions for urban environments regeneration: The economic value of green roofs. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 199, 121–135. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.07.084>
- Thakur, V., & Mangla, S. K. (2019). Change management for sustainability: Evaluating the role of human, operational and technological factors in leading Indian firms in home appliances sector. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 213, 847–862. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.12.201>
- Therivel, R. (2019). Effectiveness of English local plan SA/SEAs. *IMPACT ASSESSMENT AND PROJECT APPRAISAL*, 37(3–4), 266–278. <https://doi.org/10.1080/14615517.2019.1579989>

- Thompson, B. S., & Harris, J. L. (2021). Changing environment and development institutions to enable payments for ecosystem services: The role of institutional work. *GLOBAL ENVIRONMENTAL CHANGE-HUMAN AND POLICY DIMENSIONS*, 67. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2021.102227>
- Thornton, T. F., & Comberti, C. (2017). Synergies and trade-offs between adaptation, mitigation and development. *CLIMATIC CHANGE*, 140(1), 5–18. <https://doi.org/10.1007/s10584-013-0884-3>
- Thornton, T. F., & Hope, I. (2023). Tlingit geographies of hope: Clan, corporation, and sustainable economies of place. *ENVIRONMENT AND PLANNING E-NATURE AND SPACE*, 6(3), 1523–1542. <https://doi.org/10.1177/2514848620974376>
- Tian, X., Stranks, S. D., & You, F. (2021). Life cycle assessment of recycling strategies for perovskite photovoltaic modules. *NATURE SUSTAINABILITY*, 4(9), 821–+. <https://doi.org/10.1038/s41893-021-00737-z>
- Tierney, A., Tweddell, H., & Willmore, C. (2015). Measuring education for sustainable development Experiences from the University of Bristol. *INTERNATIONAL JOURNAL OF SUSTAINABILITY IN HIGHER EDUCATION*, 16(4), 507–522. <https://doi.org/10.1108/IJSHE-07-2013-0083>
- Torkington, K., Stanford, D., & Guiver, J. (2020). Discourse(s) of growth and sustainability in national tourism policy documents. *JOURNAL OF SUSTAINABLE TOURISM*, 28(7), 1041–1062. <https://doi.org/10.1080/09669582.2020.1720695>
- Tourais, P., & Videira, N. (2021). A participatory systems mapping approach for sustainability transitions: Insights from an experience in the tourism sector in Portugal. *ENVIRONMENTAL INNOVATION AND SOCIETAL TRANSITIONS*, 38, 153–168. <https://doi.org/10.1016/j.eist.2021.01.002>
- Tranter, S. N., Estradivari, Ahmadi, G. N., Andradi-Brown, D. A., Muenzel, D., Agung, F., Amkieltiela, Ford, A. K., Habibi, A., Handayani, C. N., Iqbal, M., Krueck, N. C., Lazuardi, M. E., Muawanah, U., Papilaya, R. L., Razak, T. B., Sapari, A., Sjahrudin, F. F., Veverka, L., ... Beger, M. (2022). The inclusion of fisheries and tourism in marine protected areas to support conservation in Indonesia. *MARINE POLICY*, 146. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2022.105301>

- Travers, H., Walsh, J., Vogt, S., Clements, T., & Milner-Gulland, E. J. (2021). Delivering behavioural change at scale: What conservation can learn from other fields. *BIOLOGICAL CONSERVATION*, 257. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2021.109092>
- Trencher, G., Bai, X., Evans, J., McCormick, K., & Yarime, M. (2014). University partnerships for co-designing and co-producing urban sustainability. *GLOBAL ENVIRONMENTAL CHANGE-HUMAN AND POLICY DIMENSIONS*, 28, 153–165. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2014.06.009>
- Tumelero, C., Sbragia, R., & Evans, S. (2019). Cooperation in R & D and eco-innovations: The role in companies' socioeconomic performance. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 207, 1138–1149. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.09.146>
- Ullah, A., Nobanee, H., Ullah, S., & Iftikhar, H. (2024). Renewable energy transition and regional integration: Energizing the pathway to sustainable development. *ENERGY POLICY*, 193. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2024.114270>
- Umar, T. (2022). Sustainable energy production from municipal solid waste in Oman. *PROCEEDINGS OF THE INSTITUTION OF CIVIL ENGINEERS-ENGINEERING SUSTAINABILITY*, 175(1), 3–11. <https://doi.org/10.1680/jensu.21.00040>
- Umar, T., & Egbu, C. (2019). Global commitment towards sustainable energy. *PROCEEDINGS OF THE INSTITUTION OF CIVIL ENGINEERS-ENGINEERING SUSTAINABILITY*, 172(6), 315–323. <https://doi.org/10.1680/jensu.17.00059>
- Upadhyay, A., Mukhuty, S., Kumar, V., & Kazancoglu, Y. (2021). Blockchain technology and the circular economy: Implications for sustainability and social responsibility. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 293. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.126130>
- Usmani, Z., Sharma, M., Awasthi, A. K., Lukk, T., Tuohy, M. G., Gong, L., Nguyen-Tri, P., Goddard, A. D., Bill, R. M., Nayak, S. C., & Kumar, V. (2021). Lignocellulosic biorefineries: The current state of challenges and strategies for efficient commercialization. *RENEWABLE & SUSTAINABLE ENERGY REVIEWS*, 148. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2021.111258>
- Van Alstine, J., & Barkemeyer, R. (2014). Business and development: Changing discourses in the extractive industries. *RESOURCES POLICY*, 40, 4–16. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2014.01.006>

- Van Cuong, C., Dart, P., Dudley, N., & Hockings, M. (2018). Building Stakeholder Awareness and Engagement Strategy to Enhance Biosphere Reserve Performance and Sustainability: The Case of Kien Giang, Vietnam. *ENVIRONMENTAL MANAGEMENT*, 62(5), 877–891. <https://doi.org/10.1007/s00267-018-1094-6>
- Van Fan, Y., Klemes, J. J., Walmsley, T. G., & Perry, S. (2019). Minimising energy consumption and environmental burden of freight transport using a novel graphical decision-making tool. *RENEWABLE & SUSTAINABLE ENERGY REVIEWS*, 114. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2019.109335>
- Vare, P. (2020). Beyond the 'green bling': Identifying contradictions encountered in school sustainability programmes and teachers? Responses to them. *ENVIRONMENTAL EDUCATION RESEARCH*, 26(1), 61–80. <https://doi.org/10.1080/13504622.2019.1677859>
- Vaz, L., Sousa, M. C., Gomez-Gesteira, M., & Dias, J. M. (2021). A habitat suitability model for aquaculture site selection: Ria de Aveiro and Rias Baixas. *SCIENCE OF THE TOTAL ENVIRONMENT*, 801. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2021.149687>
- Velenturf, A. P. M., & Jensen, P. D. (2016). Promoting Industrial Symbiosis: Using the Concept of Proximity to Explore Social Network Development. *JOURNAL OF INDUSTRIAL ECOLOGY*, 20(4), 700–709. <https://doi.org/10.1111/jieec.12315>
- Vemury, C. M., Heidrich, O., Thorpe, N., & Crosbie, T. (2018). A holistic approach to delivering sustainable design education in civil engineering. *INTERNATIONAL JOURNAL OF SUSTAINABILITY IN HIGHER EDUCATION*, 19(1), 197–216. <https://doi.org/10.1108/IJSHE-04-2017-0049>
- Venkatesh, V. G., Zhang, A., Luthra, S., Dubey, R., Subramanian, N., & Mangla, S. (2017). Barriers to coastal shipping development: An Indian perspective. *TRANSPORTATION RESEARCH PART D-TRANSPORT AND ENVIRONMENT*, 52, 362–378. <https://doi.org/10.1016/j.trd.2017.03.016>
- Verplanken, B. (2018). Promoting Sustainability: Towards a Segmentation Model of Individual and Household Behaviour and Behaviour Change. *SUSTAINABLE DEVELOPMENT*, 26(3), 193–205. <https://doi.org/10.1002/sd.1694>
- Vezzoli, C., Ceschin, F., & Diehl, J. C. (2015). Sustainable Product-Service System Design applied to Distributed Renewable Energy fostering the goal of sustainable energy for all.

JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION, 97, 134–136.
<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.02.069>

Viana, L., Simon Rampasso, I., Serafim, M. P., Goncalves Quelhas, O. L., Leal Filho, W., & Anholon, R. (2023). Critical analysis of the role of junior enterprises in the training of future professionals aligned with the SDG: an exploratory study considering Brazilian HEI. *INTERNATIONAL JOURNAL OF SUSTAINABILITY IN HIGHER EDUCATION*, 24(2), 502–516. <https://doi.org/10.1108/IJSHE-08-2021-0358>

Vieira, A. P., & Radonjic, G. (2020). Disclosure of eco-innovation activities in European large companies' sustainability reporting. *CORPORATE SOCIAL RESPONSIBILITY AND ENVIRONMENTAL MANAGEMENT*, 27(5), 2240–2253. <https://doi.org/10.1002/csr.1961>

Vieira, R., O'Dwyer, B., & Schneider, R. (2017). Aligning Strategy and Performance Management Systems: The Case of the Wind-Farm Industry. *ORGANIZATION & ENVIRONMENT*, 30(1), 3–26. <https://doi.org/10.1177/1086026615623058>

Villazon Montalvan, R. A., Machado, M. de M., Pacheco, R. M., Portela Nogueira, T. M., Silva de Carvalho Pinto, C. R., & Fantini, A. C. (2019). Environmental concerns on traditional charcoal production: A global environmental impact value (GEIV) approach in the southern Brazilian context. *ENVIRONMENT DEVELOPMENT AND SUSTAINABILITY*, 21(6), 3093–3119. <https://doi.org/10.1007/s10668-018-0177-0>

Voumik, L. C., Ghosh, S., Rashid, M., Das, M. K., Esquivias, M. A., & Rojas, O. (2024). The effect of geopolitical risk and green technology on load capacity factors in BRICS. *UTILITIES POLICY*, 88. <https://doi.org/10.1016/j.jup.2024.101757>

Walker, G. (2014). Water Scarcity in England and Wales as a Failure of (meta)Governance. *WATER ALTERNATIVES-AN INTERDISCIPLINARY JOURNAL ON WATER POLITICS AND DEVELOPMENT*, 7(2), 388–413.

Walshe, N. (2017). An interdisciplinary approach to environmental and sustainability education: Developing geography students' understandings of sustainable development using poetry. *ENVIRONMENTAL EDUCATION RESEARCH*, 23(8), 1130–1149. <https://doi.org/10.1080/13504622.2016.1221887>

Wan, Z., Titheridge, H., & Hou, N. (2024). Current social impact assessment practices for transport projects and plans in Chinese cities. *IMPACT ASSESSMENT AND PROJECT APPRAISAL*, 42(2), 141–159. <https://doi.org/10.1080/14615517.2024.2317523>

- Wang, C., Xu, H., & Li, G. (2018). The corporate philanthropy and legitimacy strategy of tourism firms: A community perspective. *JOURNAL OF SUSTAINABLE TOURISM*, 26(7), 1124–1141. <https://doi.org/10.1080/09669582.2018.1428334>
- Wang, D., Ma, G., Song, X., & Liu, Y. (2017). Energy price slump and policy response in the coal-chemical industry district: A case study of Ordos with a system dynamics model. *ENERGY POLICY*, 104, 325–339. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2017.02.014>
- Wang, D., Zheng, J., Song, X., Ma, G., & Liu, Y. (2017). Assessing industrial ecosystem vulnerability in the coal mining area under economic fluctuations. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 142, 4019–4031. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.10.049>
- Wang, F., Wong, W.-K., Wang, Z., Albasher, G., Alsultan, N., & Fatemah, A. (2023). Emerging pathways to sustainable economic development: An interdisciplinary exploration of resource efficiency, technological innovation, and ecosystem resilience in resource-rich regions. *RESOURCES POLICY*, 85. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2023.103747>
- Wang, J., Xue, M., Fan, J., Bentley, Y., & Wang, X. (2023). Does shale gas exploitation contribute to regional sustainable development? Evidence from China. *SUSTAINABLE PRODUCTION AND CONSUMPTION*, 40, 169–181. <https://doi.org/10.1016/j.spc.2023.06.019>
- Watson, A. (2021). Designing low carbon innovation organisations: The Energy Technologies Institute experience. *ENVIRONMENTAL INNOVATION AND SOCIETAL TRANSITIONS*, 39, 173–190. <https://doi.org/10.1016/j.eist.2021.04.002>
- Watson, K. J. (2015). Understanding the role of building management in the low-energy performance of passive sustainable design: Practices of natural ventilation in a UK office building. *INDOOR AND BUILT ENVIRONMENT*, 24(7), 999–1009. <https://doi.org/10.1177/1420326X15601478>
- Weddfelt, E., Vaccari, M., & Tudor, T. (2016). The development of environmental visions and strategies at the municipal level: Case studies from the county of Ostergotland in Sweden. *JOURNAL OF ENVIRONMENTAL MANAGEMENT*, 179, 76–82. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2016.04.050>
- Wei, Y., Liu, Y., Siraj, A., Xu, J., Taneja, S., & Wang, N. (2024). Balancing clean and quality production goals: A multi-analytical approach to scrutinizing the influencing factors

in China's manufacturing industry. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 463. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2024.142659>

West, C. D., Hobbs, E., Croft, S. A., Green, J. M. H., Schmidt, S. Y., & Wood, R. (2019). Improving consumption based accounting for global capture fisheries. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 212, 1396–1408. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.11.298>

Whitfield, S., & Marshall, A. (2017). Defining and delivering "sustainable" agriculture in the UK after Brexit: Interdisciplinary lessons from experiences of agricultural reform. *INTERNATIONAL JOURNAL OF AGRICULTURAL SUSTAINABILITY*, 15(5), 501–513. <https://doi.org/10.1080/14735903.2017.1337837>

Whiting, K., Carmona, L. G., Brand-Correa, L., & Simpson, E. (2020). Illumination as a material service: A comparison between Ancient Rome and early 19th century London. *ECOLOGICAL ECONOMICS*, 169. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2019.106502>

Whitton, J., Parry, L. M., Akiyoshi, M., & Lawless, W. (2015). Conceptualizing a social sustainability framework for energy infrastructure decisions. *ENERGY RESEARCH & SOCIAL SCIENCE*, 8, 127–138. <https://doi.org/10.1016/j.erss.2015.05.010>

Wild, T. C., Henneberry, J., & Gill, L. (2017). Comprehending the multiple «values» of green infrastructure—Valuing nature-based solutions for urban water management from multiple perspectives. *ENVIRONMENTAL RESEARCH*, 158, 179–187. <https://doi.org/10.1016/j.envres.2017.05.043>

Williams, J. (2018). Diversification or Loading Order? Divergent Water-Energy Politics and the Contradictions of Desalination in Southern California. *WATER ALTERNATIVES-AN INTERDISCIPLINARY JOURNAL ON WATER POLITICS AND DEVELOPMENT*, 11(3), 847–865.

Wilson, D. C., Rodic, L., Cowing, M. J., Velis, C. A., Whiteman, A. D., Scheinberg, A., Vilches, R., Masterson, D., Stretz, J., & Oelz, B. (2015). «Wasteaware» benchmark indicators for integrated sustainable waste management in cities. *WASTE MANAGEMENT*, 35, 329–342. <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2014.10.006>

Winks, L. (2018). Discomfort in the fieldThe performance of nonhuman nature in fieldwork in South Devon. *JOURNAL OF ENVIRONMENTAL EDUCATION*, 49(5), 390–399. <https://doi.org/10.1080/00958964.2017.1417219>

- Wong, C. (2015). A framework for «City Prosperity Index»: Linking indicators, analysis and policy. *HABITAT INTERNATIONAL*, 45, 3–9. <https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2014.06.018>
- Wong, C. W. Y., Wong, C. Y., & Boon-itt, S. (2018). How Does Sustainable Development of Supply Chains Make Firms Lean, Green and Profitable? A Resource Orchestration Perspective. *BUSINESS STRATEGY AND THE ENVIRONMENT*, 27(3), 375–388. <https://doi.org/10.1002/bse.2004>
- Wood, P., Sheil, D., Syaf, R., & Warta, Z. (2014). The Implementation and Sustainability of Village Conservation Agreements Around Kerinci Seblat National Park, Indonesia. *SOCIETY & NATURAL RESOURCES*, 27(6), 602–620. <https://doi.org/10.1080/08941920.2014.901464>
- Wu, H., Mehrabi, H., Karagiannidis, P., & Naveed, N. (2022). Additive manufacturing of recycled plastics: Strategies towards a more sustainable future. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 335. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.130236>
- Wu, K.-J., Liao, C.-J., Tseng, M.-L., Lim, M. K., Hu, J., & Tan, K. (2017). Toward sustainability: Using big data to explore the decisive attributes of supply chain risks and uncertainties. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 142, 663–676. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.04.040>
- Wunderlich, J., Armstrong, K., Buchner, G. A., Styring, P., & Schomaecker, R. (2021). Integration of techno-economic and life cycle assessment: Defining and applying integration types for chemical technology development. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 287. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.125021>
- Wyness, L. (2015). Talking of citizenship ... Exploring the contribution an intergenerational, participatory learning project can make to the promotion of active citizenship in sustainable communities. *LOCAL ENVIRONMENT*, 20(3), 277–297. <https://doi.org/10.1080/13549839.2013.839645>
- Xi, W., Yang, P., Jiang, M., Wang, X., Zhou, H., Duan, J., Ratova, M., & Wu, D. (2024a). Electrochemical CO₂ reduction coupled with alternative oxidation reactions: Electrocatalysts, electrolytes, and electrolyzers. *APPLIED CATALYSIS B-ENVIRONMENT AND ENERGY*, 341. <https://doi.org/10.1016/j.apcatb.2023.123291>

- Xi, W., Yang, P., Jiang, M., Wang, X., Zhou, H., Duan, J., Ratova, M., & Wu, D. (2024b). Electrochemical CO₂ reduction coupled with alternative oxidation reactions: Electrocatalysts, electrolytes, and electrolyzers. *APPLIED CATALYSIS B-ENVIRONMENT AND ENERGY*, 341. <https://doi.org/10.1016/j.apcatb.2023.123291>
- Xia, D., Chen, B., & Zheng, Z. (2015). Relationships among circumstance pressure, green technology selection and firm performance. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 106, 487–496. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2014.11.081>
- Xiao, Y., Zhang, F., Su, R., Ma, D., Liao, H., Yang, X., & Gong, G. (2024). Livestock or crop? Which deserves more investment to reduce greywater footprint emissions and improve water use efficiency? *ENVIRONMENT DEVELOPMENT AND SUSTAINABILITY*, 26(3), 7409–7435. <https://doi.org/10.1007/s10668-023-03013-6>
- Xu, C., Sun, Y., Tao, Y., Zhao, B., Hu, R., & Jiu, L. (2024). Exploring the confluence of bioinspired technologies and the metaverse: Business and societal implications in the anthropocene era. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 450. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2024.141873>
- Xu, M., Grant-Muller, S., Huang, H.-J., & Gao, Z. (2015). Transport management measures in the post-Olympic Games period: Supporting sustainable urban mobility for Beijing? *INTERNATIONAL JOURNAL OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT AND WORLD ECOLOGY*, 22(1), 50–63. <https://doi.org/10.1080/13504509.2014.990542>
- Yadav, R., Kumar, D., Kumar, A., & Luthra, S. (2023). How does anticipatory trauma reaction and climate-friendly behaviour make an affect at the individual level? The role of social norms and self-efficacy. *BUSINESS STRATEGY AND THE ENVIRONMENT*, 32(7), 4028–4045. <https://doi.org/10.1002/bse.3352>
- Yan, D., Kong, Y., Ren, X., Shi, Y., & Chiang, S. (2019). The determinants of urban sustainability in Chinese resource-based cities: A panel quantile regression approach. *SCIENCE OF THE TOTAL ENVIRONMENT*, 686, 1210–1219. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2019.05.386>
- Yan, D., Kong, Y., Ye, B., Shi, Y., & Zeng, X. (2019). Spatial variation of energy efficiency based on a Super-Slack-Based Measure: Evidence from 104 resource-based cities. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 240. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.117669>

- Yan, M., Jia, F., Chen, L., & Yan, F. (2022). Assurance process for sustainability reporting: Towards a conceptual framework. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 377. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.134156>
- Yang, W., Xu, Q., Yi, S., Shankar, R., & Chen, T. (2024). Enhancing transit-oriented development sustainability through the integrated node-place-ecology (NPE) model. *TRANSPORTATION RESEARCH PART D-TRANSPORT AND ENVIRONMENT*, 136. <https://doi.org/10.1016/j.trd.2024.104456>
- Yang, W., Xu, Q., Zhai, M., Chen, C., & Yi, S. (2024). Are different TOD circles oriented towards sustainability amidst urban shrinkage? Evidence from urban areas to suburbs in the Tokyo metropolitan area. *JOURNAL OF ENVIRONMENTAL MANAGEMENT*, 372. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2024.123274>
- Yang, X., Round, J., & Bao, J. (2022). Coping with precarity in the tourism performing arts industry: A case study of China's Wa entertainers. *JOURNAL OF SUSTAINABLE TOURISM*, 30(8), 1937–1955. <https://doi.org/10.1080/09669582.2021.1965152>
- Yang, Y., Chen, Y., Lv, Y.-Y., Jia, X.-Y., Lin, X.-J., Yan, X.-Y., Jia, B., & Manley, E. (2024). Quantifying city freight mobility segregation associated with truck multi-tours behavior. *SUSTAINABLE CITIES AND SOCIETY*, 113. <https://doi.org/10.1016/j.scs.2024.105699>
- Yang, Y., Jiang, Y., & Yang, Y. (2024). Institutional logics and organizational green transformation: Evidence from the agricultural industry in emerging economies. *JOURNAL OF ENVIRONMENTAL MANAGEMENT*, 370. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2024.122932>
- Yao, T., & Li, J. (2023). Environmental sustainability performance assessment in relation to visibility in African regions with interpretable machine learning. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 428. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2023.139414>
- Yazar, M., Hestad, D., Mangalagiu, D., Saysel, A. K., Ma, Y., & Thornton, T. F. (2020). From urban sustainability transformations to green gentrification: Urban renewal in Gaziosmanpasa, Istanbul. *CLIMATIC CHANGE*, 160(4), 637–653. <https://doi.org/10.1007/s10584-019-02509-3>
- Yeh, L.-T., Tseng, M.-L., & Lim, M. K. (2020). Assessing the carry-over effects of both human capital and organizational forgetting on sustainability performance using dynamic

data envelopment analysis. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 250. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.119584>

Yu, E. P., Guo, C. Q., & Bac Van Luu. (2018). Environmental, social and governance transparency and firm value. *BUSINESS STRATEGY AND THE ENVIRONMENT*, 27(7), 987–1004. <https://doi.org/10.1002/bse.2047>

Yu, P., Zhang, S., Yung, E. H. K., Chan, E. H. W., Luan, B., & Chen, Y. (2023). On the urban compactness to ecosystem services in a rapidly urbanising metropolitan area: Highlighting scale effects and spatial non-stationary. *ENVIRONMENTAL IMPACT ASSESSMENT REVIEW*, 98. <https://doi.org/10.1016/j.eiar.2022.106975>

Yun, H., Clift, R., & Bi, X. (2020). Process simulation, techno-economic evaluation and market analysis of supply chains for torrefied wood pellets from British Columbia: Impacts of plant configuration and distance to market. *RENEWABLE & SUSTAINABLE ENERGY REVIEWS*, 127. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2020.109745>

Zandiatashbar, A., Hamidi, S., & Foster, N. (2019). High-tech business location, transportation accessibility, and implications for sustainability: Evaluating the differences between high-tech specializations using empirical evidence from US booming regions. *SUSTAINABLE CITIES AND SOCIETY*, 50. <https://doi.org/10.1016/j.scs.2019.101648>

Zarte, M., Pechmann, A., & Nunes, I. L. (2022). Knowledge framework for production planning and controlling considering sustainability aspects in smart factories. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 363. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.132283>

Zhang, J., Xie, Y., Guo, H., Liu, L., & Zhang, Y. (2022). How to provide refined China's water-economy management policy at the regional scale. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 351. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.131590>

Zhang, L., Pang, M., Bahaj, A. S., Yang, Y., & Wang, C. (2021). Small hydropower development in China: Growing challenges and transition strategy. *RENEWABLE & SUSTAINABLE ENERGY REVIEWS*, 137. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2020.110653>

Zhang, S., Zhao, X., Feng, K., Hu, Y., Tillotson, M. R., & Yang, L. (2022). Do mariculture products offer better environment and nutritional choices compared to land-based protein products in China? *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 372. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.133697>

- Zhang, T., Wen, Z., Tan, Y., Shi, X., Sun, Y., & Ekins, P. (2024). Advancing circular economy of pallets: A comprehensive evaluation framework. *RESOURCES CONSERVATION AND RECYCLING*, 211. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2024.107874>
- Zhang, X., Huang, G., Liu, L., & Li, K. (2022). Development of a stochastic multistage lifecycle programming model for electric power system planning—A case study for the Province of Saskatchewan, Canada. *RENEWABLE & SUSTAINABLE ENERGY REVIEWS*, 158. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2021.112044>
- Zhang, Y. (2020). The map is not the territory: Coevolution of technology and institution for a sustainable future. *CURRENT OPINION IN ENVIRONMENTAL SUSTAINABILITY*, 45, 56–68. <https://doi.org/10.1016/j.cosust.2020.08.017>
- Zhao, J., Xiao, Y., Sun, S., Sang, W., & Axmacher, J. C. (2022). Does China's increasing coupling of «urban population» and «urban area» growth indicators reflect a growing social and economic sustainability? *JOURNAL OF ENVIRONMENTAL MANAGEMENT*, 301. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2021.113932>
- Zhao, J., Zhang, Y., He, X., Axmacher, J. C., & Sang, W. (2024). Gains in China's sustainability by decoupling economic growth from energy use. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 448. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2024.141765>
- Zhao, W.-X., Samour, A., Yi, K., & Al-Faryan, M. A. S. (2023). Do technological innovation, natural resources and stock market development promote environmental sustainability? Novel evidence based on the load capacity factor. *RESOURCES POLICY*, 82. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2023.103397>
- Zhao, X., Adebayo, T. S., Kong, X., & Al-Faryan, M. A. S. (2022). Relating energy innovations and natural resources as determinants of environmental sustainability: The role of globalization in G7 countries. *RESOURCES POLICY*, 79. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2022.103073>
- Zhao, Y., Zhan, J., Hu, R., Luo, G., Fan, J., Clark, J. H., & Zhang, S. (2024). Water-assisted catalytic transfer hydrogenation of guaiacol to cyclohexanol over Ru/NiAl₂O₄. *CHEMICAL ENGINEERING JOURNAL*, 485. <https://doi.org/10.1016/j.cej.2024.149934>
- Zheng, N., Li, S., Wang, Y., Huang, Y., Bartoccid, P., Fantozzid, F., Huang, J., Xing, L., Yang, H., Chen, H., Yang, Q., & Li, J. (2021). Research on low-carbon campus based on

ecological footprint evaluation and machine learning: A case study in China. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 323. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.129181>

Zheng, S., Irfan, M., Ai, F., & Al-Faryan, M. A. S. (2023). Do renewable energy, urbanisation, and natural resources enhance environmental quality in China? Evidence from novel bootstrap Fourier Granger causality in quantiles. *RESOURCES POLICY*, 81. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2023.103354>

Zheng, T., Wang, B., Rajaeifar, M. A., Heidrich, O., Zheng, J., Liang, Y., & Zhang, H. (2020). How government policies can make waste cooking oil-to-biodiesel supply chains more efficient and sustainable. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 263. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.121494>

Zhou, R., Abbasi, K. R., Salem, S., Almulhim, A., I., & Alvarado, R. (2022). Do natural resources, economic growth, human capital, and urbanization affect the ecological footprint? A modified dynamic ARDL and KRLS approach. *RESOURCES POLICY*, 78. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2022.102782>

Zhou, S., Wang, H., Li, D., Ng, S. T., Wei, R., Zhao, Y., & Zhou, Y. (2024). Revealing public attitudes toward mobile cabin hospitals during Covid-19 pandemic: Sentiment and topic analyses using social media data in China. *SUSTAINABLE CITIES AND SOCIETY*, 107. <https://doi.org/10.1016/j.scs.2024.105440>

Zhu, X., Zhang, Z., Chen, X., Jia, F., & Chai, Y. (2022). Nexus of mixed-use vitality, carbon emissions and sustainability of mixed-use rural communities: The case of Zhejiang. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 330. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.129766>

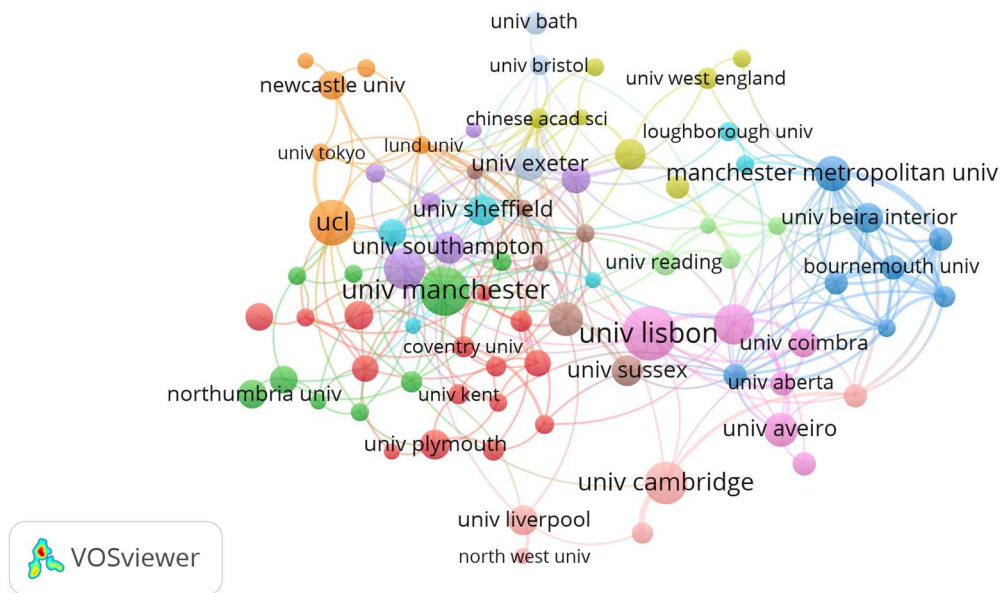
Zimmermann, B. M., Dura, H., Baumann, M. J., & Weil, M. R. (2015). Prospective Time-Resolved LCA of Fully Electric Supercap Vehicles in Germany. *INTEGRATED ENVIRONMENTAL ASSESSMENT AND MANAGEMENT*, 11(3), 425–434. <https://doi.org/10.1002/ieam.1646>

- Bebbington, J., & Unerman, J. (2018). Achieving the United Nations Sustainable Development Goals: An enabling role for accounting research. **Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 31*(1), 2–24. <https://doi.org/10.1108/AAAJ-05-2017-2929>
- Bocken, N. M. P., Short, S. W., Rana, P., & Evans, S. (2014). A literature and practice review to develop sustainable business model archetypes. **Journal of Cleaner Production*, 65*, 42–56. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2013.11.039>
- Börner, K., Chen, C., & Boyack, K. W. (2003). Visualizing knowledge domains. **Annual Review of Information Science and Technology*, 37*(1), 179–255. <https://doi.org/10.1002/aris.1440370106>
- Cavalcante, W. Q. da S., Siqueira, J. P. L., & Rotta, C. M. (2021). A bibliometric analysis of sustainable tourism. **Sustainability*, 13*(4), 1–17. <https://doi.org/10.3390/su13041647>
- Cole, F. J., & Eales, N. B. (1917). The history of comparative anatomy: Part I—A statistical analysis of the literature. **Science Progress*, 11*(44), 578–596.
- da Costa, P. L. A., de Oliveira, M. M., & da Silva, M. F. (2018). Sustainable urban development: A bibliometric analysis. **Journal of Urban Management*, 7*(2), 1–12. <https://doi.org/10.1016/j.jum.2018.02.001>
- da Silva, M. F., de Souza, L. L., & Paiva Júnior, F. G. (2021). Business intelligence and sustainability: A bibliometric study. **Sustainability*, 13*(19), 1–16. <https://doi.org/10.3390/su131910735>
- Dresner, H. (1989). **The performance management revolution: Business intelligence.** Gartner Research.
- Elkington, J. (1997). **Cannibals with forks: The triple bottom line of 21st century business.** Capstone Publishing.
- Garfield, E. (1972). Citation analysis as a tool in journal evaluation. **Science*, 178*(4060), 471–479. <https://doi.org/10.1126/science.178.4060.471>
- Glänzel, W. (2003). Bibliometrics as a research field: A course on theory and application of bibliometric indicators. **Course Handouts, KU Leuven.**
- Glänzel, W., & Schoepflin, U. (1994). Little scientometrics, big scientometrics ... and beyond? **Scientometrics*, 30*(2–3), 375–384.

- Global Reporting Initiative. (2021). *GRI Standards for sustainability reporting.* GRI. <https://www.globalreporting.org>
- Hulme, E. W. (1923). Statistical bibliography in relation to the growth of modern civilization. *Grafton.*
- Inmon, W. H. (2005). *Building the data warehouse* (4th ed.). Wiley.
- Kimball, R., & Ross, M. (2013). *The data warehouse toolkit: The definitive guide to dimensional modeling* (3rd ed.). Wiley.
- Lozano, R. (2018). Sustainable development and corporate reporting: Evolution and trends. *Business Strategy and the Environment, 27*(8), 1250–1263. <https://doi.org/10.1002/bse.2060>
- Meseguer-Sánchez, V., Gálvez-Sánchez, F. J., López-Martínez, G., & Molina-Moreno, V. (2021). Corporate social responsibility and sustainability: A bibliometric analysis. *Sustainability, 13*(1), 1–24. <https://doi.org/10.3390/su13010194>
- Moed, H. F. (2005). *Citation analysis in research evaluation.* Springer. <https://doi.org/10.1007/1-4020-3714-7>
- Newman, M. E. J. (2001). The structure of scientific collaboration networks. *Proceedings of the National Academy of Sciences, 98*(2), 404–409. <https://doi.org/10.1073/pnas.021544898>
- Peixoto Gonçalves, A., & Mikosz, M. (2023). Sustainability performance indicators: An integrative review and bibliometric mapping. *Sustainability, 15*(2), 1–20. <https://doi.org/10.3390/su15020951>
- United Nations. (2015). *Transforming our world: The 2030 Agenda for Sustainable Development.* United Nations. <https://sdgs.un.org/2030agenda>
- World Commission on Environment and Development. (1987). *Our common future.* Oxford University Press.

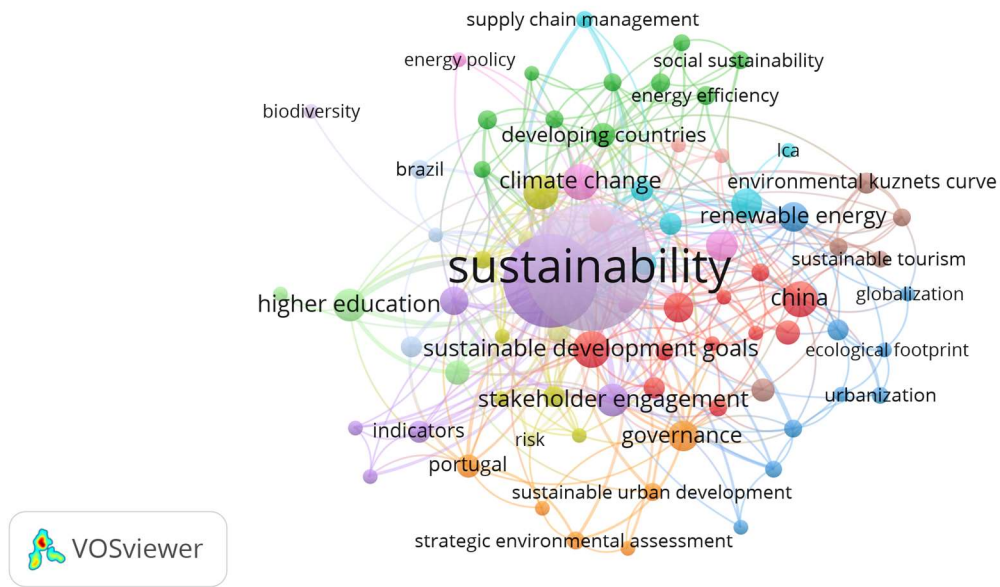
Anexo I -Mapas Complementares de Análise Bibliométrica

Figura A1 – Mapa de Coautoria de Organizações



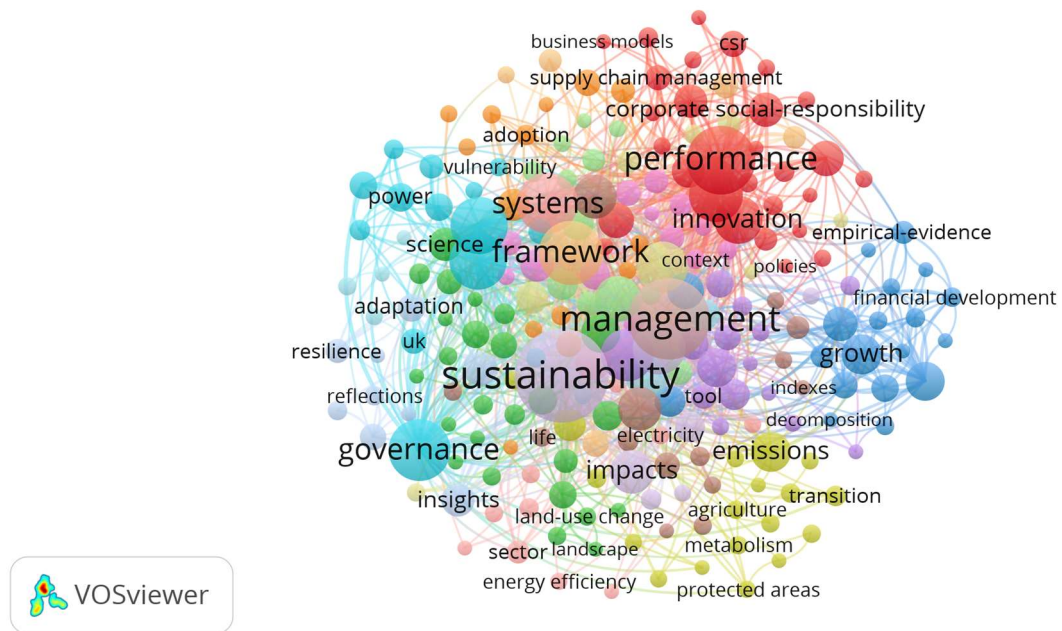
Co-authorship threshold ≥ 5 ; full counting method; normalization = LinLog

Figura A2 – Mapa de Coocorrência de Palavras-Chave de Autores



co-occurrence threshold ≥ 5 ; full counting method; normalization = LinLog

Figura A3 – Mapa de Coocorrência de Palavras-Chave Plus



co-occurrence threshold ≥ 5 ; full counting method; normalization = LinLog

Figura A4 – Mapa de Citação de Documentos

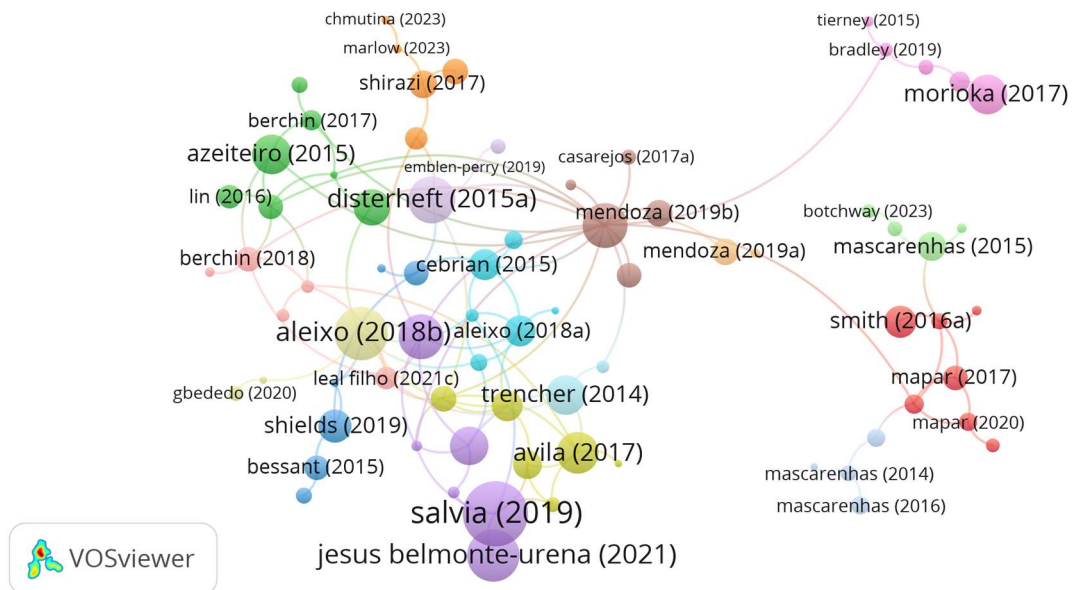
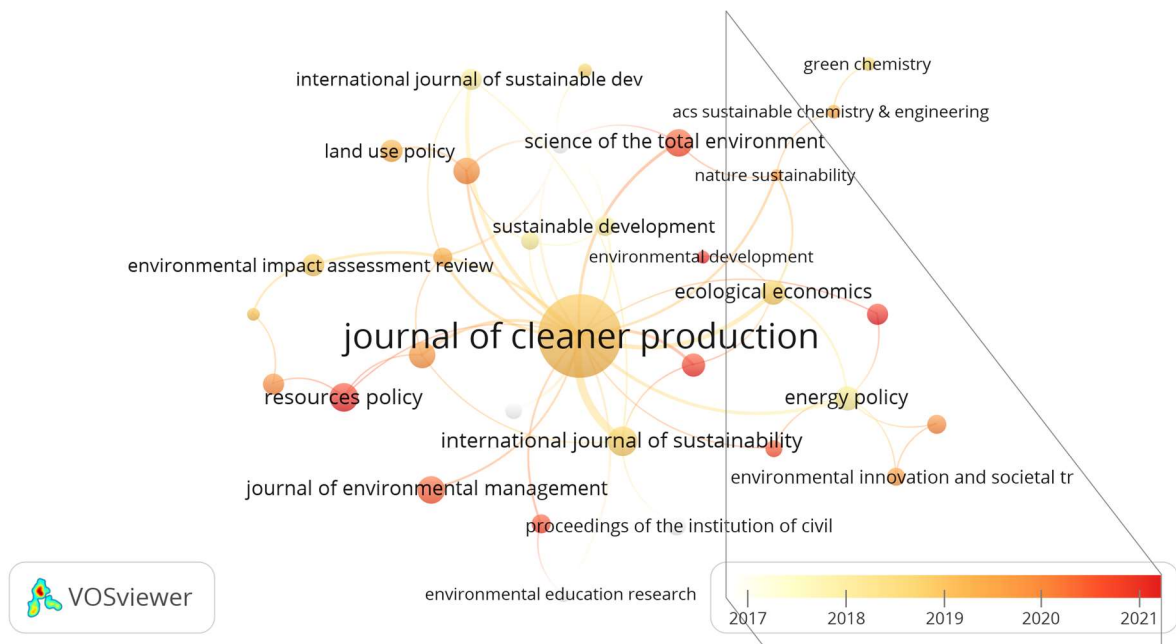


Figura A5 – Mapa de Citação de Fontes



co-citation threshold ≥ 5 ; full counting method; normalization = LinLog

Figura A6 – Mapa de Citação de Organizações

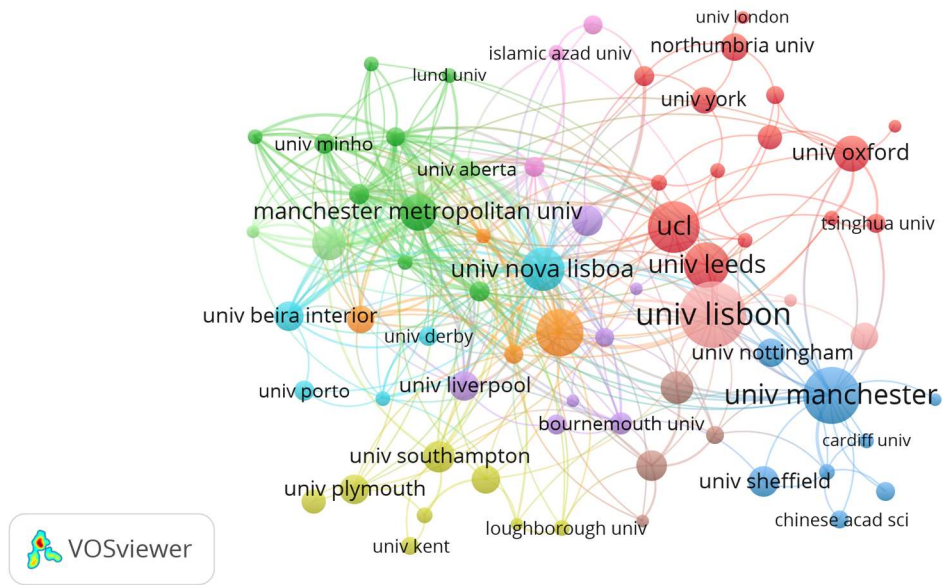
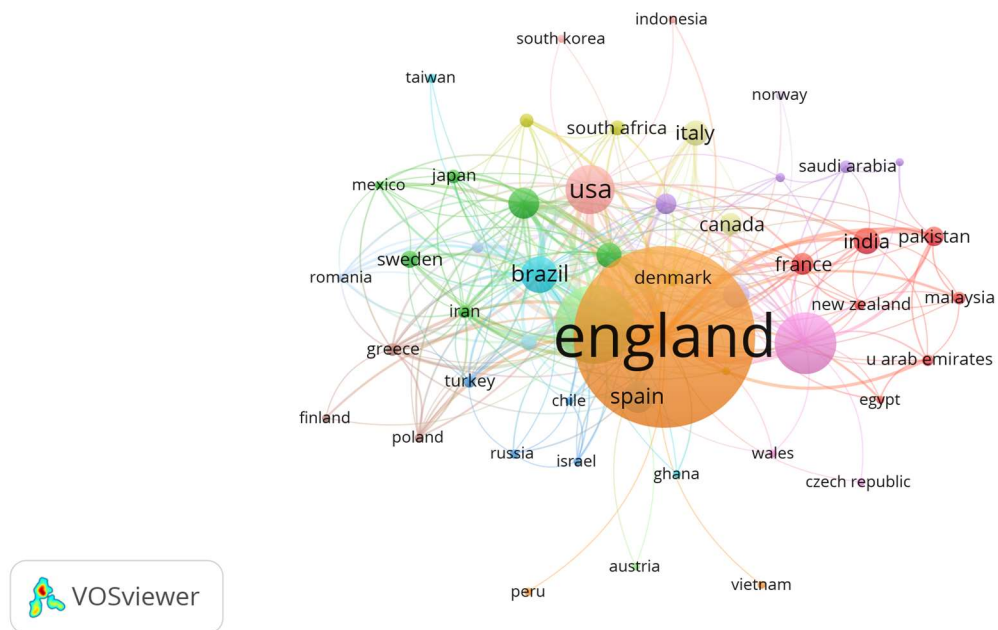
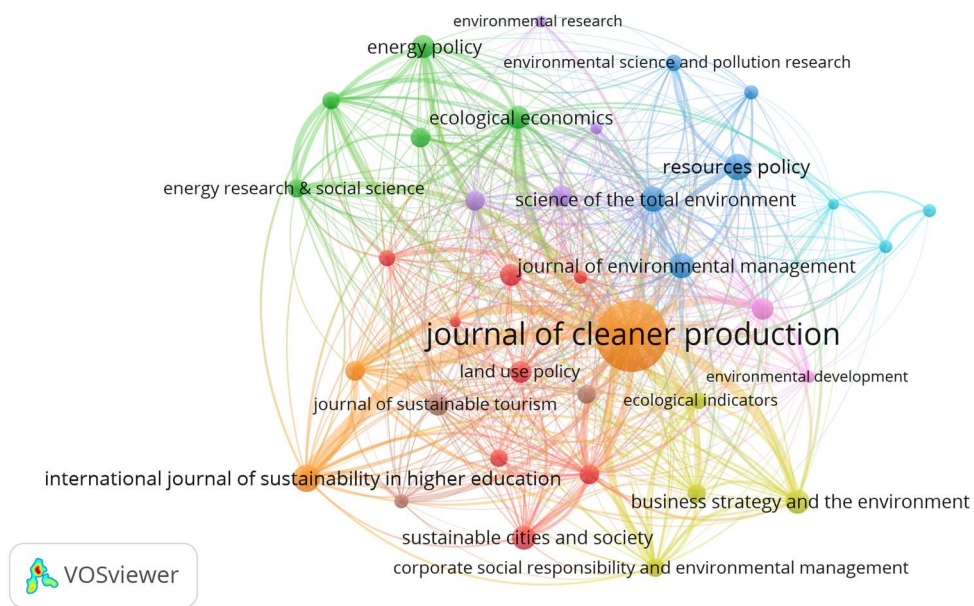


Figura A7 – Mapa de Citação de Países



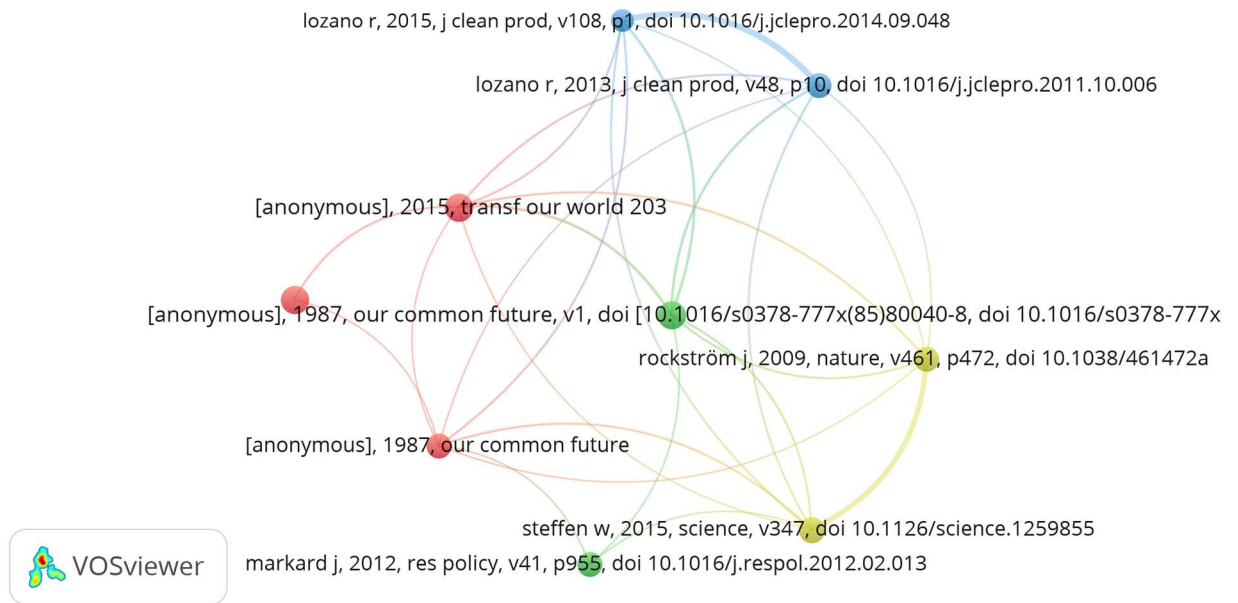
co-authorship threshold ≥ 5 ; full counting method; normalization = LinLog

Figura A8 – Mapa de Acoplamento de Fontes



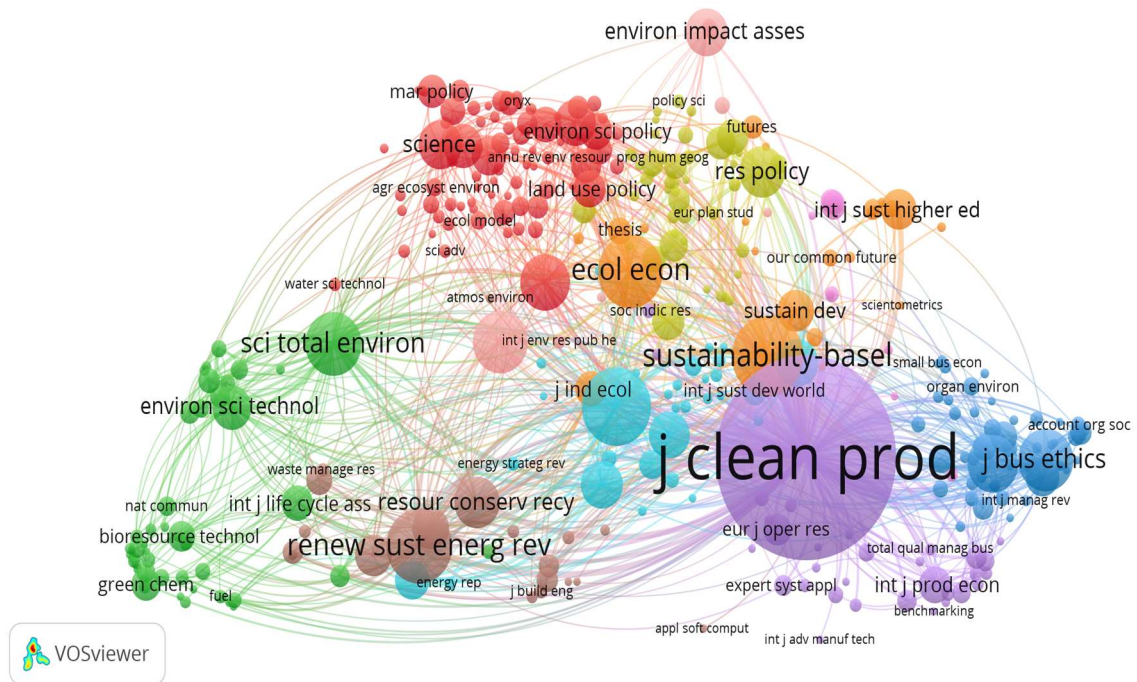
co-citation threshold ≥ 5 ; full counting method; normalization = LinLog

Figura A10 – Mapa de Cocitação de Referências Citadas



bibliographic coupling threshold ≥ 5 ; full counting method; normalization = LinLog

Figura A11 – Mapa de Cocitação de Fontes Citadas



co-citation threshold ≥ 5 ; full counting method; normalization = LinLog

