

# PROPOSIÇÃO DE UM FRAMEWORK PARA ANÁLISE DAS ESTRATÉGIAS, OPERAÇÕES SUSTENTÁVEIS, ECO-INOVAÇÕES E SUSTENTABILIDADE NAS ORGANIZAÇÕES

**ELIANA ANDRÉA SEVERO**

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO

**LUANA CAVALCANTI DE MELO ATAÍDE**

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO - UFPE

**JULIO CESAR FERRO DE GUIMARÃES**

UFPE - UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO

## Introdução

As organizações, de diferentes portes e segmentos de atuação estão passando por diversas dificuldades para se manterem no mercado e impactarem menos o meio ambiente. Contudo, Louw e Venter (2021) destacam que traduzir a visão global da sustentabilidade para a prática em nível nacional e organizacional nas organizações continua sendo um desafio. Nas empresas, as funções de planejamento estratégico facilitam o processo de mudança de intenção quando a visão se torna ação.

## Problema de Pesquisa e Objetivo

Este estudo apresenta como questão de pesquisa: quais as relações entre as estratégias, as operações organizacionais sustentáveis, a eco-inovação e a sustentabilidade ambiental nas empresas do Brasil? Neste cenário, este estudo, por meio de um ensaio teórico, tem como objetivo analisar as relações entre as estratégias, operações organizacionais sustentáveis e eco-inovações na sustentabilidade ambiental das organizações do Brasil, por meio da proposição de um Framework Teórico.

## Fundamentação Teórica

Temas centrais como inovação em modelos de negócios sustentáveis (Evans et al., 2017), estratégias ambientais (Khan et al., 2021), uso de inteligência artificial para sustentabilidade (Nishant; Kennedy; Corbett, 2020) soluções emergentes para desafios ambientais urbanos (Larsen et al. 2016), gestão do conhecimento e eco-inovação (Abbas; Sa?san, 2019), gestão da cadeia de suprimentos sustentáveis (Sarkis, 2021), assim como operações organizacionais sustentáveis (Diaz et al., 2021) são fundamentais para as organizações contemporâneas, podendo se tornar uma diferencial competitivo.

## Metodologia

A metodologia utilizada neste estudo é uma pesquisa qualitativa e exploratória, por meio de uma revisão teórica e sistemática na base de dados Scopus. Filtros de busca: i) Document search; ii) refinado por Article title, Abstract and Keywords; iii) com filtro temporal entre o ano de 2015 e 2025: "Organizational strategies" and "Environmental sustainability"; "Sustainable organizational operations" and "Environmental sustainability"; e, "Eco-innovations" and "Environmental sustainability", verificando-se os 10 documentos mais citados. Para a análise dos dados, utilizou-se a análise de conteúdo.

## Análise e Discussão dos Resultados

A busca iniciou utilizando os termos "organizational strategies" and "environmental sustainability", resultando em um total de 1.728 documentos relacionados ao tema. Para os termos "sustainable organizational operations" and "environmental sustainability", mantendo-se o filtro temporal resultou em 450 documentos indexados na base Scopus. Por fim, foram utilizados os termos "eco-innovations" and "environmental sustainability" mantendo-se os critérios previamente estabelecidos para a consulta na base de dados, o que resultou em 1.541 documentos.

## Considerações Finais

As operações organizacionais sustentáveis necessitam de melhor planejamento e execução, pois são primordiais para diminuir o consumo de insumos e a geração de resíduos, que contribuem significativamente para a performance organizacional e a sustentabilidade ambiental do planeta. Portanto, busca-se gerar subsídios para formulação de novas diretrizes e políticas de planejamento/desenvolvimento para regiões/países, especialmente no que se refere à sua inserção e relacionamento com a sociedade. O impacto da pesquisa está atrelado à validação de um Framework teórico, voltados à sustentabilidade.

## Referências

ABBAS, J.; SAGSAN, M. Impact of knowledge management practices on green innovation and corporate sustainable development: A structural analysis. *Journal of Cleaner Production*, v. 229, p. 611-620, 2019. ERDIAW-KWASIE, M. O.; TENAKWAH, E. S.; TENAKWAH, E. J.; TUFFOUR, J. Sustainable energy strategies among small and medium-scale enterprises: The mediating role of business associations. *Journal of Cleaner Production*, v. 470, p. 143237, 2024. LARSEN, T. A. et al. Emerging solutions to the water challenges of an urbanizing world. *Science*, v. 352, n. 6288, p. 928-933, 2016.

## Palavras Chave

Framework, Eco-inovação, Sustentabilidade ambiental

## Agradecimento a órgão de fomento

A pesquisa foi realizada com apoio financeiro recebido do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) Brasil.

# PROPOSIÇÃO DE UM *FRAMEWORK* PARA ANÁLISE DAS ESTRATÉGIAS, OPERAÇÕES SUSTENTÁVEIS, ECOINOVAÇÕES E SUSTENTABILIDADE NAS ORGANIZAÇÕES

## 1 INTRODUÇÃO

As organizações, de diferentes portes e segmentos de atuação estão passando por diversas dificuldades para se manterem no mercado e impactarem menos o meio ambiente. Contudo, Louw e Venter (2021) destacam que traduzir a visão global da sustentabilidade para a prática em nível nacional e organizacional nas organizações continua sendo um desafio. Nas empresas, as funções de planejamento estratégico facilitam o processo de mudança de intenção quando a visão se torna ação. Entretanto, *insights* contextuais sobre a integração de uma visão global de desenvolvimento sustentável em cenários locais continuam limitados. Conforme Erdiaw-Kwasie et al. (2024), as organizações de médio e pequeno porte também vem demonstrando crescente interesse em gerenciar suas pegadas ambientais em resposta às mudanças nas preferências dos clientes.

De acordo com Wang et al. (2022), no contexto da sustentabilidade, a ecoinovação é uma forma eficaz para as empresas buscarem um desenvolvimento de alta qualidade. A ecoinovação trata-se de uma inovação que visa a sustentabilidade ambiental, assim como a qualidade dos bens e serviços que não agridam o meio ambiente (Adebayo e Özkan, 2024), utilizem menos matéria prima, reduza a produção de resíduos e poluentes atmosféricos (Severo, Guimaraes e Oliveira, 2022).

Neste cenário, Severo, De Guimarães e Dellarmelin (2021) e Zorzo et al. (2022) ressaltam que o movimento pelo desenvolvimento sustentável e a sustentabilidade ambiental nas organizações parece ser um dos movimentos ambientais mais importantes deste início de século e milênio, ou seja, consumir os recursos naturais, sem comprometer que as gerações futuras tenham as suas necessidades atendidas. Neste cenário destacam-se os 17 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS), preconizado pelas Ações Unidas, que ressaltam os ODS são um apelo global à ação para acabar com a pobreza, proteger o meio ambiente e o clima e garantir que as pessoas, em todos os lugares, possam desfrutar de paz e de prosperidade. Estes são os objetivos para os quais as Nações Unidas estão contribuindo a fim de que se consiga atingir a Agenda 2030 no Brasil (Brasil, 2024).

Consoante isso, este estudo apresenta como questão de pesquisa: quais as relações entre as estratégias, as operações sustentáveis, a ecoinovação e a sustentabilidade ambiental nas empresas do Brasil? Neste cenário, este estudo, por meio de um ensaio teórico, tem como objetivo analisar as relações entre as estratégias, operações sustentáveis e ecoinovações na sustentabilidade ambiental das organizações do Brasil, por meio da proposição de um *Framework* Teórico.

## 2 MÉTODO

A metodologia utilizada neste estudo é uma pesquisa qualitativa e exploratória, por meio de uma revisão teórica e sistemática na base de dados Scopus. Coerentemente, a pesquisa qualitativa é usada para entender e descrever as perspectivas práticas, permitindo interações e documentos em seu contexto atual (Gibbs, 2009). De acordo com Creswell (2010) e Gil (2010), no que se refere ao objetivo, a pesquisa caracteriza-se como exploratória, com a finalidade de desenvolver e modificar conceitos, a qual envolve levantamento bibliográfico e documental, proporcionando um entendimento mais amplo sobre o fato a ser estudado.

Em busca do estado da arte e a fronteira do conhecimento para a construção do *Framework* Teórico sobre as relações entre as estratégias, as operações sustentáveis, a

ecoinovação e a sustentabilidade ambiental nas empresas do Brasil, utilizou-se uma pesquisa sistemática na base de dados Scopus, por ser uma das maiores bases de dados de artigos científicos mundiais. A pesquisa ocorreu no dia 08 de agosto de 2025, utilizando como filtros de busca: i) Document search; ii) refinado por Article title, Abstract and Keywords; iii) com filtro temporal entre o ano de 2015 e 2025: "Organizational strategies" and "Environmental sustainability"; "Sustainable organizational operations" and "Environmental sustainability"; e, "Eco-innovations" and "Environmental sustainability".

Neste contexto, verificou-se os dez documentos com o maior número de citações na base Scopus entre as publicações de 2015 a 2025, relacionado aos mesmos descritores (Article title, Abstract and Keywords).

Para a análise e interpretação dos dados, utilizou-se a técnica de análise de conteúdo, de acordo com os preceitos de Bardin (2011), que elencam um procedimento sistemático objetivando a descrição do conteúdo das mensagens, onde são analisados os significados. Posteriormente, também sucedeu a comparação dos dados coletados, em um processo de triangulação, visando a validação da pesquisa (Flick, 2009).

Na análise de conteúdo, para a análise e interpretação dos dados coletados, as informações foram categorizadas *a priori*, para trazer fidelidade na interpretação dos dados (Gibbs, 2009). As categorias foram elencadas com base nos objetivos do estudo: i) Estratégias organizacionais e Sustentabilidade ambiental; ii) Operações organizacionais sustentáveis e Sustentabilidade ambiental; e, iii) Ecoinovações e Sustentabilidade ambiental.

### 3 REVISÃO DA LITERATURA E PROPOSIÇÕES DO *FRAMEWORK* TEÓRICO

A revisão da literatura foi construída por meio de um ensaio teórico, a partir de uma pesquisa sistemática realizada na base de dados Scopus, esse procedimento buscou identificar, selecionar e analisar produções científicas recentes de forma rigorosa e estruturada, a fim de oferecer respaldo teórico às proposições teóricas. A escolha da Scopus justifica-se por ser uma das maiores e mais reconhecidas bases de dados científicas do mundo, assegurando abrangência e atualidade às evidências que fundamentam a pesquisa.

A busca iniciou utilizando as palavras-chave "organizational strategies" and "environmental sustainability", aplicados ao título, resumo e palavras-chave, com filtro temporal entre o ano de 2015 e 2025, resultou em um total de 1.728 documentos relacionados ao tema. Dentre esses, destacam-se os dez artigos com maior número de citações, apresentados na Figura 1, os quais abordam temas centrais como inovação em modelos de negócios sustentáveis (Evans et al., 2017), uso de inteligência artificial para sustentabilidade (Nishant; Kennedy; Corbett, 2020) soluções emergentes para desafios ambientais urbanos (Larsen et al. 2016), assim como gestão do conhecimento e inovação verde (Garza-Reyes, 2015; Abbas; Sağsan, 2019).

Figura 1 – Artigos mais citados sobre organizational strategies and environmental sustainability (2015-2025)

DOCUMENTO	AUTORES	FONTE	ANO	CITAÇÕES
Business model innovation for sustainability: towards a unified perspective for creation of sustainable business models	Evans, S., Vladimirova, D., Holgado, M., ... Silva, E.A., Barlow, C.Y.	Business Strategy and the Environment, 26(5), pp. 597–608	2017	940
Artificial intelligence for sustainability: Challenges, opportunities, and a research agenda	Nishant, R., Kennedy, M., Corbett, J.	International Journal of Information Management, 53, 102104	2020	769
Emerging solutions to the water challenges of an urbanizing world	Larsen, T.A., Hoffmann, S., Lüthi, C., Truffer, B., Maurer, M.	Science, 352(6288), pp. 928–933	2016	629

Impact of knowledge management practices on green innovation and corporate sustainable development: A structural analysis	Abbas, J., Sağsan, M.	Journal of Cleaner Production, 229, pp. 611–620	2019	570
Lean and green-a systematic review of the state of the art literature	Garza-Reyes, J.A.	Journal of Cleaner Production, 102, pp. 18–29	2015	546
Digital transformation and environmental sustainability: A review and research agenda	Feroz, A.K., Zo, H., Chiravuri, A.	Sustainability Switzerland, 13(3), pp. 1–20, 1530	2021	408
Sustainable supply chain management in emerging economies: Environmental turbulence, institutional voids and sustainability trajectories	Silvestre, B.S.	International Journal of Production Economics, 167, pp. 156–169	2015	408
Relation of environment sustainability to CSR and green innovation: A case of Pakistani manufacturing industry	Shahzad, M., Qu, Y., Javed, S.A., Zafar, A.U., Rehman, S.U.	Journal of Cleaner Production, 253, 119938	2020	373
Corporate survival in Industry 4.0 era: the enabling role of lean-digitized manufacturing	Ghobakhloo, M., Fathi, M.	Journal of Manufacturing Technology Management, 31(1), pp. 1–30	2020	357

Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

Perante o exposto, elenca-se a **Proposição 1**: As estratégias organizacionais influenciam positivamente a sustentabilidade ambiental.

Dando continuidade à pesquisa sistemática, realizou-se a análise para o termo “*sustainable organizational operations*” and “*environmental sustainability*”, mantendo-se o filtro temporal entre os anos de 2015 e 2025. Essa busca resultou em 450 documentos indexados na base Scopus, dos quais se destacam os dez documentos mais citados no período (Figura 2).

Figura 2 – Artigos mais citados sobre sustainable organizational operations and environmental sustainability (2015-2025)

DOCUMENTO	AUTORES	FONTE	ANO	CITAÇÕES
Time to seize the digital evolution: Adoption of blockchain in operations and supply chain management among Malaysian SMEs	Wong, L.-W., Leong, L.-Y., Hew, J.-J., Tan, G.W.-H., Ooi, K.-B.	International Journal of Information Management, 52, 101997	2020	594
Lean and green-a systematic review of the state of the art literature	Garza-Reyes, J.A.	Journal of Cleaner Production, 102, pp. 18–29	2015	546
Supply chain sustainability: learning from the COVID-19 pandemic	Sarkis, J.	International Journal of Operations and Production Management, 41(1), pp. 63–73	2021	535
Corporate survival in Industry 4.0 era: the enabling role of lean-digitized manufacturing	Ghobakhloo, M., Fathi, M.	Journal of Manufacturing Technology Management, 31(1), pp. 1–30	2020	357
Industry 4.0 and circular economy practices: A new era business strategies for environmental sustainability	Khan, S.A.R., Razzaq, A., Yu, Z., Miller, S.	Business Strategy and the Environment, 30(8), pp. 4001–4014	2021	346
Supplier selection for sustainable operations: A triple-bottom-line approach using a Bayesian framework	Sarkis, J., Dhavale, D.G.	International Journal of Production Economics, 166, pp. 177–191	2015	242
Experiences from the implementation of sustainable development in higher education institutions: Environmental Management for Sustainable Universities	Ramos, T.B., Caeiro, S., Van Hoof, B., ... Huisinigh, D., Ceulemans, K.	Journal of Cleaner Production, 106, pp. 3–10	2015	229

Environmental sustainability and production: taking the road less travelled	Sarkis, J., Zhu, Q.	International Journal of Production Research, 56(1-2), pp. 743–759	2018	226
Critical success and risk factors for circular business models valorising agricultural waste and by-products	Donner, M., Verniquet, A., Broeze, J., Kayser, K., De Vries, H.	Resources Conservation and Recycling, 165, 105236	2021	177
Sustainable product development in a circular economy: Implications for products, actors, decision-making support and lifecycle information management	Diaz, A., Schöggel, J.-P., Reyes, T., Baumgartner, R.J.	Sustainable Production and Consumption, 26, pp. 1031–1045	2021	176

Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

Consoante isso, apresenta-se a **Proposição 2**: As operações organizacionais sustentáveis influenciam positivamente a sustentabilidade ambiental.

Por fim, foram utilizados os termos “*eco-innovations*” and “*environmental sustainability*” mantendo-se os critérios previamente estabelecidos para a consulta na base de dados, o que resultou em 1.541 documentos. A Figura 3 apresenta, dentre esse conjunto, as dez publicações com maior número de citações, evidenciando aquelas de maior impacto no referido recorte.

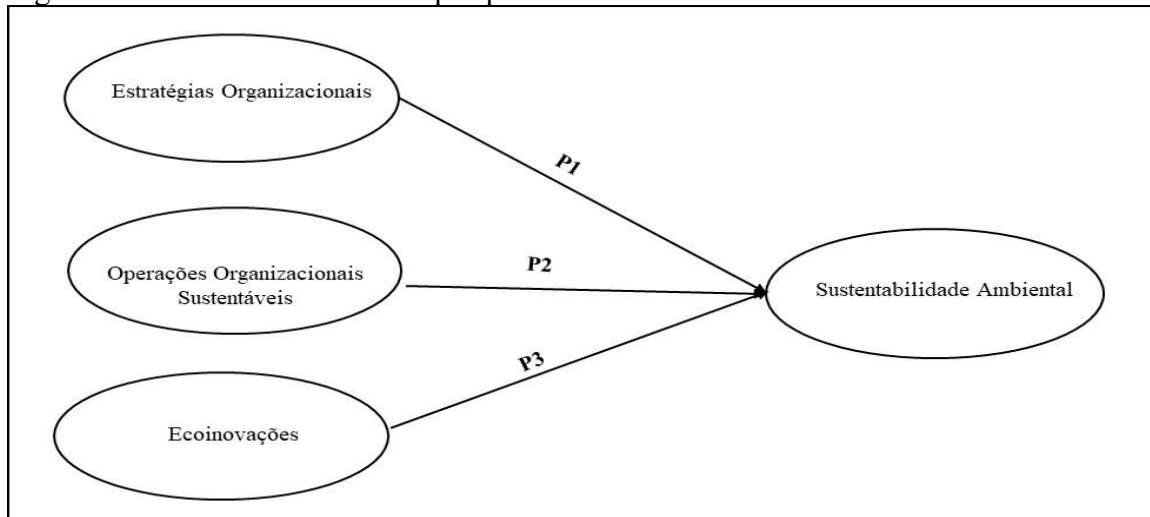
Figura 3 – Artigos mais citados sobre eco-innovations and environmental sustainability (2015-2025)

DOCUMENTO	AUTORES	FONTE	ANO	CITAÇÕES
Green R&D for eco-innovation and its impact on carbon emissions and firm performance	Lee, K.-H., Min, B.	Journal of Cleaner Production, 108, pp. 534–542	2015	810
The drivers of eco-innovation and its impact on performance: Evidence from China	Cai, W., Li, G.	Journal of Cleaner Production, 176, pp. 110–118	2018	585
Consumption-based carbon emissions and International trade in G7 countries: The role of Environmental innovation and Renewable energy	Khan, Z., Ali, S., Umar, M., Kirikkaleli, D., Jiao, Z.	Science of the Total Environment, 730, 138945	2020	584
What drives eco-innovation? A review of an emerging literature	Hojnik, J., Ruzzier, M.	Environmental Innovation and Societal Transitions, 19, pp. 31–41	2016	575
Pursuing green growth in technology firms through the connections between environmental innovation and sustainable business performance: Does service capability matter?	Fernando, Y., Chiappetta Jabbour, C.J., Wah, W.-X.	Resources Conservation and Recycling, 141, pp. 8–20	2019	555
The drivers for adoption of eco-innovation	Bossle, M.B., Dutra De Barcellos, M., Vieira, L.M., Sauvée, L.	Journal of Cleaner Production, 113, pp. 861–872	2016	476
Industry 4.0 and sustainability implications: A scenario-based analysis of the impacts and challenges	Bonilla, S.H., Silva, H.R.O., da Silva, M.T., Gonçalves, R.F., Sacomano, J.B.	Sustainability Switzerland, 10(10), 3740	2018	447
Environmental impacts of food consumption in Europe	Notarnicola, B., Tassielli, G., Renzulli, P.A., Castellani, V., Sala, S.	Journal of Cleaner Production, 140, pp. 753–765	2017	431
Eco-innovation: Insights from a literature review	Díaz-García, C., González-Moreno, Á., Sáez-Martínez, F.J.	Innovation Management Policy and Practice, 17(1), pp. 6–23	2015	411

Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

Neste contexto, fundamenta-se a **Proposição 3**: As econinovações influenciam positivamente a sustentabilidade ambiental. Coerentemente, a Figura 4 apresenta a elaboração do *Framework* teórico que apresenta as proposições teóricas da pesquisa.

Figura 4 - *Framework* teórico da pesquisa



Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

#### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O ensaio teórico se justifica pela pesquisa sistemática realizada em uma das maiores bases de dados internacionais. Nesse sentido, as contribuições gerenciais estão atreladas às informações que podem ser utilizadas pelos gestores, de organizações de diferentes portes e segmentos de atuação para melhorarem a tomada de decisão perante o âmbito das estratégias organizacionais, operações organizacionais sustentáveis, ecoinovações e sustentabilidade ambiental, primando para a gestão das organizações, a preservação do meio ambiente e a qualidade de vida das pessoas.

Neste contexto, busca-se gerar subsídios para formulação de novas diretrizes e políticas de planejamento para o desenvolvimento de regiões e países, especialmente no que se refere à sua inserção e relacionamento com a sociedade. O impacto da pesquisa está atrelado à validação de um *Framework* teórico, o qual apresenta fatores que influenciam a sustentabilidade ambiental estando voltado ao desenvolvimento das organizações brasileiras, bem como as informações levantadas propiciarão à comunidade acadêmica e aos profissionais das áreas afins, uma melhor compreensão em torno sustentabilidade ambiental, assim como a sua contribuição para a performance das organizações no âmbito estratégico e ambiental.

Os resultados dessa pesquisa contribuem para o avanço da ciência ao desenvolver um *Framework* de teórico de temas extremamente relevantes perante a sustentabilidade ambiental nas organizações. Como sugestões de estudos futuros seria interessante utilizar outros filtros para a pesquisa sistemática, assim como outras bases de dados, tais como a Web of Science e Ebsco, bem como a utilização de pesquisas qualitativas para entender a visão dos gestores, além de pesquisas quantitativas para mensurar o grau de relação entre as proposições aqui apresentadas.

#### AGRADECIMENTOS

A pesquisa foi realizada com apoio financeiro recebido do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) Brasil.

## REFERÊNCIAS

- Abbas, J.; Sağsan, M. Impact of knowledge management practices on green innovation and corporate sustainable development: A structural analysis. **Journal of Cleaner Production**, v. 229, p. 611-620, 2019.
- Adebayo, t. s.; Özkan, O. Investigating the influence of socioeconomic conditions, renewable energy and eco-innovation on environmental degradation in the United States: A wavelet quantile-based analysis. **Journal of Cleaner Production**, v. 434, p. 140321, 2024.
- Bardin, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2011.
- Brasil. Nações Unidas Brasil. Disponível em: < <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>>. Acesso em 07 de out. de 2024.
- Creswell, J. W. **Projeto de pesquisa métodos qualitativo, quantitativo e misto**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.
- Erdiaw-Kwasie, M. O.; Tenakwah, E. S.; Tenakwah, E. J.; Tuffour, J. Sustainable energy strategies among small and medium-scale enterprises: The mediating role of business associations. **Journal of Cleaner Production**, v. 470, p. 143237, 2024.
- Evans, S. et al. Business model innovation for sustainability: Towards a unified perspective for creation of sustainable business models. **Business Strategy and the Environment**, v. 26, n. 5, p. 597-608, 2017.
- Flick, U. **Introdução à pesquisa qualitativa**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.
- Garza-Reyes, J. A. Lean and green—a systematic review of the state of the art literature. **Journal of Cleaner Production**, v. 102, p. 18-29, 2015.
- Gibbs, G. **Análise de dados qualitativos**: coleção pesquisa qualitativa. Porto Alegre: Bookman Editora, 2009.
- Gil, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- Larsen, T. A. et al. Emerging solutions to the water challenges of an urbanizing world. **Science**, v. 352, n. 6288, p. 928-933, 2016.
- Louw, N.; Venter, C. Creating a sustainable future: from national plans to organizational strategy. **The International Journal of Sustainability Policy and Practice**, v. 17, n. 2, p. 9, 2021.
- Nishant, R.; Kennedy, M.; Corbett, J. Artificial intelligence for sustainability: Challenges, opportunities, and a research agenda. **International Journal of Information Management**, v. 53, p. 102104, 2020.
- Severo, E. A.; De Guimarães, J. C. F.; Dellarmelin, M. L. Impact of the COVID-19 pandemic on environmental awareness, sustainable consumption and social responsibility: Evidence from generations in Brazil and Portugal. **Journal of Cleaner Production**, v. 286, p. 124947, 2021.
- Severo, E. A.; Guimaraes, J. C. F.; Oliveira, N. Q. S. Sustainable development goals towards eco-innovation: a survey Brazil. **Journal of Urban Technology and Sustainability**, v. 5, p. 1-19, 2022.
- Wang, S.; Abbas, J.; Sial, M. S.; Álvarez-Otero, S.; Cioca, L. I. Achieving green innovation and sustainable development goals through green knowledge management: Moderating role of organizational green culture. **Journal of Innovation & Knowledge**, v.7 n. 4, p. 100272, 2022
- Zorzo, F. B.; Lazzari, F.; Severo, E. A.; Guimaraes, J. C. F. Desenvolvimento sustentável e agenda 2030: uma análise dos indicadores brasileiros. **Gestão e Desenvolvimento**, v. 19, p. 160-182, 2022.