

LIDERANÇA E O DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS E PROCESSOS SUSTENTÁVEIS

LEADERSHIP AND THE DEVELOPMENT OF SUSTAINABLE PRODUCTS AND PROCESSES

DENISE MACHADO SILVA

UFABC - UNIVERSIDADE FEDERAL DO ABC

VANDERLI CORREIA

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ABC

Comunicação:

O XIII SINGEP foi realizado em conjunto com a 13th Conferência Internacional do CIK (CYRUS Institute of Knowledge), em formato híbrido, com sede presencial na UNINOVE - Universidade Nove de Julho, no Brasil.

Agradecimento à órgão de fomento:

Agradecemos à CAPES pelo apoio institucional e à UFABC pela infraestrutura e incentivo à pesquisa, fundamentais para a realização deste trabalho.

LIDERANÇA E O DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS E PROCESSOS SUSTENTÁVEIS

Objetivo do estudo

Explorar como estilos específicos de liderança, especialmente a liderança transformacional e a liderança transformacional verde, influenciam diretamente a inovação em produtos e processos sustentáveis.

Relevância/originalidade

O estudo identifica e analisa como liderança transformacional e transformacional verde e sua relação direta com a inovação sustentável, o que representa uma abordagem pouco explorada na literatura, apresentando um framework de pesquisa

Metodologia/abordagem

O trabalho adotou uma abordagem de revisão de literatura buscando identificar e analisar o papel da liderança na inovação de produtos e processos sustentáveis. A partir dessa revisão, foram mapeados os conceitos de liderança empregados e suas características.

Principais resultados

Foram identificados dois estilos de liderança, o da liderança transformacional e o da liderança transformacional verde. As suas características e a relação com a inovação de produtos e processos sustentáveis também foram identificadas e organizadas em um framework de pesquisa.

Contribuições teóricas/metodológicas

Identificação de estilos de liderança relevantes para a inovação sustentável e caracterização das relações entre esses estilos de liderança e o desenvolvimento de produtos e processos sustentáveis, destacando como influenciam a cultura organizacional, aquisição de conhecimento e integração das demandas dos stakeholders.

Contribuições sociais/para a gestão

As organizações podem alcançar melhores resultados no desenvolvimento de projetos sustentáveis investindo no desenvolvimento de uma liderança capaz de influenciar a cultura, a aquisição do conhecimento e a integração das demandas dos stakeholders aos projetos,

Palavras-chave: Liderança , Liderança Transformacional , Liderança Transformacional Verde, Produtos Sustentáveis , Inovação de processos

LEADERSHIP AND THE DEVELOPMENT OF SUSTAINABLE PRODUCTS AND PROCESSES

Study purpose

To explore how specific leadership styles, especially transformational leadership and green transformational leadership, directly influence innovation in sustainable products and processes.

Relevance / originality

The study identifies and analyzes how transformational and green transformational leadership are directly related to sustainable innovation, representing a scarcely explored approach in the literature and presenting a research framework.

Methodology / approach

The study adopted a literature review approach aimed at identifying and analyzing the role of leadership in the innovation of sustainable products and processes. Based on this review, the leadership concepts employed and their characteristics were mapped.

Main results

Two leadership styles were identified: transformational leadership and green transformational leadership. Their characteristics and the relationship with innovation in sustainable products and processes were also identified and organized into a research framework.

Theoretical / methodological contributions

Identification of leadership styles relevant to sustainable innovation and characterization of the relationships between these leadership styles and the development of sustainable products and processes, highlighting how they influence organizational culture, knowledge acquisition, and the integration of stakeholder demands.

Social / management contributions

Organizations can achieve better outcomes in the development of sustainable projects by investing in leadership capable of influencing organizational culture, knowledge acquisition, and the integration of stakeholder demands into projects.

Keywords: Leadership, Transformational leadership, Green transformational leadership, Sustainable products, Process innovation

LIDERANÇA E O DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS E PROCESSOS SUSTENTÁVEIS

1. Introdução

A atualidade do ambiente corporativo é caracterizada por uma crescente complexidade e interdependência, na qual a procura por soluções inovadoras que conciliem o progresso econômico com a sustentabilidade ambiental e social se torna um imperativo para a continuidade e o êxito das empresas (Ledi et al., 2024). O presente contexto é marcado por um cenário de incertezas, no qual inovações tecnológicas disruptivas, crises ambientais de grande escala e transformações culturais relevantes se entrelaçam, exigindo das organizações a capacidade de adaptação e respostas estratégicas ágeis (Abbas, 2020). Simultaneamente, a valorização crescente da sustentabilidade ambiental por parte das organizações é catalisada por uma série de fatores inter-relacionados, como pressões regulatórias, exigências explícitas de diferentes partes interessadas e a necessidade de atenuar possíveis impactos negativos das mudanças climáticas (Bhat et al., 2024; Sarwar et al., 2023). A conscientização ambiental em ascensão entre os consumidores tem gerado uma demanda considerável por produtos que reduzam seu impacto ecológico, estando muitos consumidores dispostos a pagar um valor superior por opções mais sustentáveis (Bhat, 1993; Chang, 2011; Chen; Chang, 2012; Ginsberg; Bloom, 2004; Kalafatis; Pollard, 1999; Makower, 2009;). Ações inovadoras são consideradas essenciais para a promoção da sustentabilidade ambiental, por meio da inovação de processos e produtos sustentáveis, também conhecida como inovação sustentável ou eco inovação, com impacto superior no desempenho empresarial (Asad et al., 2024). A importância da liderança para a efetividade da inovação em processos e produtos sustentáveis é amplamente reconhecida, exercendo funções tanto na definição de mecanismos que asseguram a eficácia dessa inovação, quanto na capacidade de inspirar e motivar os colaboradores, estimulando o empreendedorismo corporativo e promovendo uma orientação tecnológica (Tajasom et al., 2015). No contexto da sustentabilidade ele estará comprometido com a criação de uma cultura de aprendizado contínuo das questões de sustentabilidade econômica, social e ambiental (Iqbal; Ahmad, 2021; Suriyankietkaew Et Al., 2022). Questões essenciais relativas às competências específicas da liderança necessárias para promover a inovação sustentável, bem como o ambiente organizacional mais adequado para alcançar resultados favoráveis, ainda necessitam de uma investigação mais aprofundada (Ahmad et al., 2024).

Neste contexto, este trabalho apresenta uma revisão de literatura sobre o papel da liderança na inovação de produtos e processos sustentáveis. O objetivo deste trabalho é identificar o conceito de liderança que está sendo empregado, quais são as suas características e a relação com a inovação de produtos e processos sustentáveis. Os principais conceitos que estão sendo empregados nestas pesquisas também serão identificados.

2. Metodologia

Nesta pesquisa foi realizada a Revisão de Literatura seguindo as etapas propostas na Figura 1, e com base no artigo de Ferenhof & Fernandes (2015).

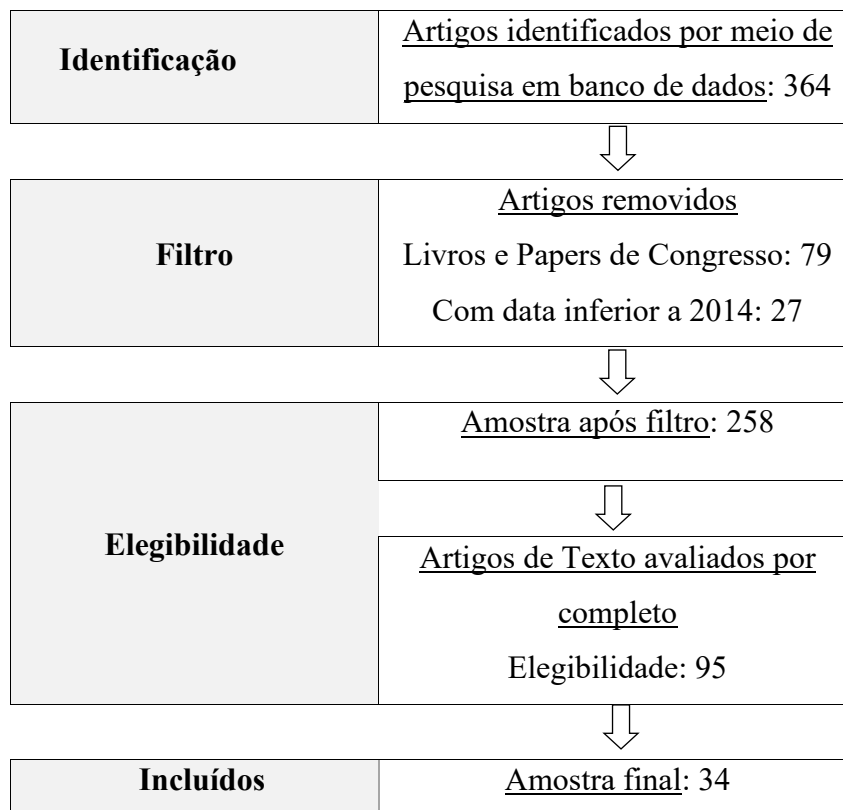
Foi utilizada a base de dados Web of Science, e o seguinte conjunto de palavras-chave:

"leadership" (Tópico); "product innovation" (Tópico); "organizational innovation" (Tópico) e "project innovation" (Tópico). Foram identificados 364 artigos. O primeiro filtro aplicado foi a remoção de livros e artigos de congresso visando ter somente artigos publicados em periódicos científicos. Em seguida os resumos foram avaliados, resultando em uma amostra de 258 artigos. Foi feita uma leitura flutuante dos artigos, como indica Bardin (1977), e selecionados 95 artigos,

que foram planilhados no Excel. Para compor este artigo estão sendo considerados 34 artigos diretamente ligados ao objetivo proposto

Figura 1

Revisão de Literatura – Metodologia



Nota: figura criada pelos autores

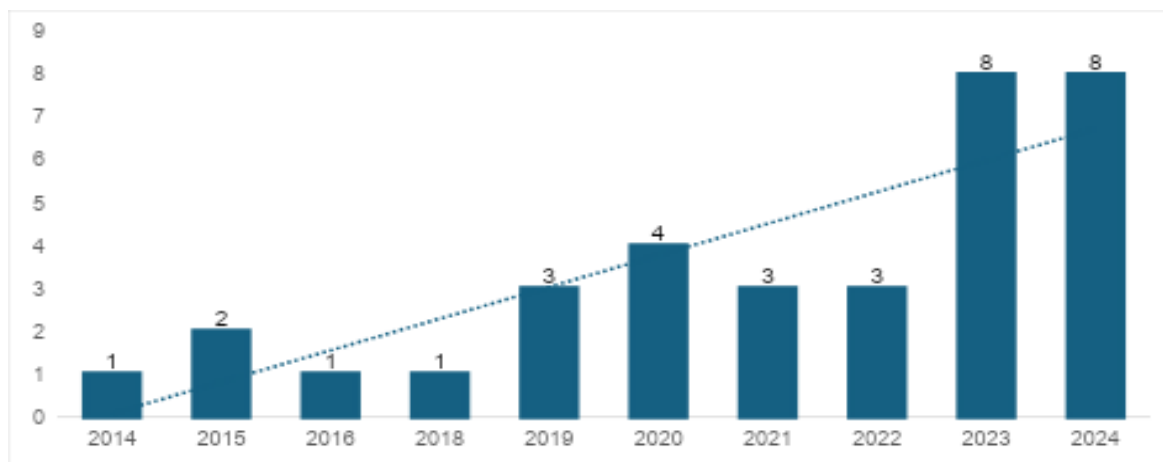
3. Apresentação dos resultados

3.1 Análise bibliométrica

A Figura 2 apresenta o número de publicações por ano, mostrando um crescimento nos últimos anos investigados. Vale ressaltar que, conforme Raynaud et al. (2021) a produção acadêmica pode ter sido afetada por fatores contextuais externos, como a pandemia de COVID-19, que resultou em mudanças nas prioridades de pesquisa e interrupções em projetos em várias áreas do conhecimento científico.

Figura 2

Número de Publicações por Ano



Nota: figura criada pelos autores

Dos 34 artigos selecionados, 18 (52,9%) são da área de manufatura e 2 (5,9%) são da área de serviços; 11 artigos (32,3%) são pesquisas que não envolvem um setor específico. Os países com maior número de publicações são a China com 12 artigos (35,2%), o Paquistão, com 8 artigos (23,5%), e a Malásia com 4 artigos (11,7%). Quanto à metodologia de pesquisa, 33 artigos (97%) utilizam a abordagem quantitativa e 1 artigo (3%) utilizou uma abordagem mista, que integra aspectos qualitativos e quantitativos. De acordo com Creswell (2017), a predominância de métodos quantitativos pode sugerir um domínio de pesquisa com um arcabouço de conhecimentos em fase de consolidação, no qual a busca por padrões generalizáveis e a verificação de hipóteses são priorizadas. A utilização de métodos quantitativos possibilita a análise de inter-relações complexas e a detecção de correlações relevantes entre os constructos examinados, como, no caso desta pesquisa, entre a liderança, a inovação e a sustentabilidade.

3.2 Liderança e inovação de produto e de processo

A partir da revisão de literatura foram identificados dois principais conceitos de liderança associados com a inovação de produtos e processos sustentáveis, que são a Liderança Transformacional (LT) e a Liderança Transformacional Verde (LTV).

3.2.1 Liderança transformacional

A LT é definida como um estilo que motiva os indivíduos a superarem seus interesses pessoais em benefício da organização, com ênfase em elementos práticos, construção da confiança, do conhecimento e do aprimoramento de habilidades voltadas para a realização de metas (Piccolo et al., 2023). Zhou et al. (2023) descrevem quatro dimensões essenciais da LT, que são: a atribuição de carisma, motivação inspiradora, estimulação intelectual e consideração individualizada. Essas dimensões são colocadas em práticas no exercício da liderança. As definições se voltam para a concepção de um líder que inspira e fomenta o crescimento de seus seguidores, visando um desempenho elevado, tanto individual, como coletivo. A Tabela 1 apresenta os trabalhos que empregam o conceito de LT e a relação com a inovação de produtos e processos. Também foram destacados os principais conceitos relacionados a essa relação, que serão sumarizados ao final desta seção.

Tabela 1

Relação entre Liderança Transformacional e a inovação de Produtos e Processos

Autor	Ano	Relação entre a LT e a inovação de produtos e processos
Chen, Y; Tang, GY; Jin, JF; Xie, QH; Li, J	2014	A LT influencia positivamente o desempenho da inovação de produtos .
Chen, Y; Tang, GY; Jin, JF; Xie, QH; Li, J	2014	A LT do CEO impacta positivamente o desempenho da inovação de produtos . O empreendedorismo corporativo é um mediador completo dessa relação. A orientação para a tecnologia modera a relação entre LT e empreendedorismo corporativo, e o efeito mediador do empreendedorismo corporativo.
Gui, LN; Lei, H; Le, PB	2024	A LT influencia positivamente a capacidade de inovação , tanto direta quanto indiretamente, através da capacidade de gestão do conhecimento . A cultura de inovação modera a relação entre a capacidade de gestão do conhecimento e capacidade de inovação , especialmente nos aspectos de inovação de produto e de processo.
Kraft, PS; Bausch, A	2016	A LT promove a inovação exploratória e exploradora através da criação de orientações estratégicas específicas (mercado, aprendizagem e empreendedora).
Le, PB; Lei, H	2019	A LT afeta positivamente a capacidade de inovação por meio do compartilhamento de conhecimento . O suporte organizacional percebido modera a relação entre a LT e o compartilhamento de conhecimento , bem como a relação entre esses dois e a capacidade de inovação .
O'Regan, N; Ghobadian, A; Sims, M	2006	A literatura sugere que a liderança, especialmente a transformacional e a de recursos humanos, tem um impacto positivo na inovação.
Piccolo, JD; Giancarlo, G; Tontini, G; Rodrigues, JJM	2023	A LT é positivamente associada à inovação de produtos , fomentando um ambiente propício à criatividade , experimentação e aprendizagem organizacional , que são elementos cruciais para a inovação.
Shaban, MA	2019	A LT se relaciona positivamente com a infraestrutura de gestão do conhecimento , que, por sua vez, impacta positivamente a inovação de produtos e processos . O apoio organizacional percebido não tem efeito moderador significativo nessas relações.
Tajasom, A; Hung, DKM; Nikbin, D; Hyun, SS	2015	A LT tem um efeito positivo no desempenho da inovação . O suporte organizacional percebido modera a relação entre alguns componentes da LT e o desempenho da inovação.
Yang, HJ; Yang, JJ	2019	A LT está positivamente relacionada à inovação de processos , mas não à inovação de produtos. A intensidade competitiva modera a relação entre a LT e o desempenho da empresa , e a interação entre a inovação de processo e a intensidade competitiva afeta negativamente o desempenho.

Nota: tabela criada pelos autores

3.2.2 Liderança Transformacional Verde (LTV)

A LTV configura-se como um tema central nas pesquisas realizadas por Asad et al. (2024), Ledi et al. (2024), Le et al. (2024), Yang et al. (2024) e Özgül et al. (2023). Observa-se uma convergência em suas definições, as quais destacam a comunicação da importância da sustentabilidade, o direcionamento para metas e práticas ambientalmente responsáveis, além da mobilização dos colaboradores para que adotem comportamentos e iniciativas que favoreçam um futuro mais sustentável. Ledi et al. (2024) e Le et al. (2024) enfatizam a importância de

oferecer uma compreensão transparente sobre sustentabilidade, bem como os recursos indispensáveis para a mobilização das pessoas. Yang et al. (2024) afirmam que a LTV incentiva de forma proativa iniciativas e condutas de liderança orientadas para a sustentabilidade ambiental. A definição proposta por Özgül et al. (2023) adiciona a visão de promover ações ambientalmente sustentáveis e examinar questões ecológicas sob novas perspectivas, estabelecendo vínculos próximos com os subordinados para fomentar uma mentalidade verde. É importante ressaltar que a literatura estabelece uma diferença entre a liderança ambiental e a LTV. Segundo He et al. (2023) a liderança ambiental, apesar de compartilhar com a Liderança Transformacional Verde a meta de promover um futuro ecologicamente sustentável, adota uma visão mais abrangente. Ela define-se como a habilidade de direcionar transformações nesse sentido, alicerçada no incentivo de práticas de gestão ambiental no interior da organização. Apesar de ambas as abordagens reconhecerem a importância da preservação ambiental, a Liderança Transformacional Verde se diferencia como uma aplicação específica dos fundamentos da liderança transformacional no âmbito da sustentabilidade, apresentando uma orientação mais focada nos desafios relacionados à implementação de estratégias que garantam o êxito de processos e produtos ambientalmente sustentáveis. A Tabela 2 apresenta os trabalhos que empregam o conceito de LTV e a relação com a inovação de produtos e processos. Também foram destacados os principais conceitos relacionados a essa relação, que serão sumarizados ao final desta seção.

Tabela 2

Relação entre a Liderança Transformacional Verde (LTV) e a inovação de Produtos e Processos

Autor	Ano	Relação entre a Liderança Transformacional Verde e a inovação de produtos e processos
Ahmad, B; Shafique, I; Qammar, A; Ercek, M; Kalyar, MN	2024	A LTV influencia positivamente a inovação de produtos e processos verdes , e as capacidades dinâmicas verdes medeiam essa relação. O dinamismo ambiental modera a relação entre a LTV verde e as capacidades dinâmicas verdes , o que significa que a LTV verde é mais eficaz em determinar as capacidades dinâmicas verdes em ambientes altamente dinâmicos.
Asad, M; Sulaiman, MABA; Awain, AMSB; Alsoud, M; Allam, Z; Asif, MU	2024	A LTV pode influenciar positivamente a inovação de produtos verdes , incentivando uma cultura de sustentabilidade e fornecendo apoio e recursos para iniciativas verdes.
Begum, S; Xia, EJ; Ali, F; Awan, U; Ashfaq, M	2022	A LTV influencia positivamente a inovação de produtos e processos verdes .
Hanif, S; Ahmed, A; Younas, N	2023	A LTV tem um impacto positivo na Inovação de Processos Verdes , que, por sua vez, influencia o Desempenho Ambiental Corporativo .
Iqbal, S; Akhtar, S; Anwar, F; Kayani, AJ; Sohu, JM; Khan, AS	2023	A LTV modera a relação entre as práticas inovadoras Gestão de Recursos Humanos Verde e compromisso organizacional verde , impulsionando assim a inovação de processos e produtos verdes.
Le, TT; Chau, TL; Ngoc, LTT; Tieu, TT	2024	A LTV impacta positivamente a Inovação Verde , que, por sua vez, melhora o Desempenho Ambiental e o Desempenho da Empresa . A LTV também influencia a Gestão de Recursos Humanos Verde e o Pensamento Verde , que também levam à inovação verde .

Autor	Ano	Relação entre a Liderança Transformacional Verde e a inovação de produtos e processos
Ledi, KK; Prah, J; Xemalordzo, EA; Bandoma, S	2024	A LTV promove a inovação verde , que, por sua vez, leva a um melhor desempenho ambiental . A capacidade dinâmica verde modera a relação entre LTV e inovação verde , bem como entre inovação verde e desempenho ambiental .
Özgül, B	2023	A LTV, por meio da capacidade de absorção verde , impacta positivamente tanto a inovação de produtos verdes quanto a inovação de processos verdes .
Özgül, B; Zehir, C	2023	A LTV afeta positivamente a Inovação Verde , que inclui a Inovação de Produtos Verdes e a Inovação de Processos Verdes . A LTV também influencia a Estratégia Ambiental Corporativa , que, por sua vez, impacta a inovação de produtos verdes e a inovação de processos verdes .
Pham, HT; Pham, T; Quang, HT; Dang, CN	2023	A LTV promove a inovação verde , tanto em produtos quanto em processos.
Singh, SK; Del Giudice, M; Chierici, R; Graziano, D	2020	A LTV influencia positivamente a inovação verde por meio da gestão de recursos humanos verde . A gestão de recursos humanos verde medeia a relação entre a LTV e a inovação verde . A LTV também influencia indiretamente o desempenho ambiental da empresa através da inovação verde .
Zhang, WG; Xu, F; Wang, XF	2020	A LTV afeta positivamente a criatividade verde dos funcionários, que por sua vez está relacionada à inovação verde . O engajamento no processo criativo medeia a relação entre LTV e criatividade verde . A estratégia de inovação verde modera essa mediação.
Zhou, J; Sawyer, L; Safi, A	2021	A LTV é positivamente correlacionada com a inovação de processos verdes , que é positivamente correlacionada com a inovação de produtos verdes .

Nota: tabela criada pelos autores

A Tabela 3 sumariza os principais conceitos relacionados à pesquisa sobre a relação da liderança com a inovação de produtos e processos. Os conceitos identificados deverão ser aprofundados e servirão de base para compor um framework para pesquisas futuras.

Tabela 3

Conceitos Relacionados à Liderança e Inovação de Produtos e Processos (IPP)

Liderança transformacional e IPP	Liderança transformacional verde e IPP
capacidade de inovação	inovação de produtos verdes
capacidade de gestão do conhecimento	inovação de processos verdes
compartilhamento de conhecimento	capacidades dinâmicas verdes
aprendizagem organizacional	compromisso organizacional verde
empreendedorismo corporativo, orientação para a tecnologia, orientação estratégica, intensidade competitiva	dinamismo ambiental
suporte organizacional	cultura de sustentabilidade
orientação competitiva	Gestão de Recursos Humanos Verde
desempenho da inovação de produtos	Pensamento Verde
	inovação verde
	Estratégia Ambiental Corporativa
	Desempenho ambiental da empresa
	criatividade verde
	estratégia de inovação verde

Nota: tabela criada pelos autores

5. Conclusão

Este trabalho identificou que os conceitos de Liderança Transformacional e de Liderança Transformacional Verde são predominantes nas pesquisas sobre a liderança e a inovação de produtos e processos sustentáveis. Foram identificados vários conceitos associados a essas pesquisas. Esses conceitos podem ser utilizados em trabalhos futuros, devidamente organizados em um framework específico. A revisão de literatura identificou que a relação entre a liderança e a sustentabilidade de produtos e processos é um tema em fase de consolidação, e que faltam estudos de caso para verificar como essa relação se dá na prática organizacional. Neste sentido, sugere-se ampliar a revisão de literatura em revistas da área de Engenharia de Produção, buscando novos insights com relação à metodologia e a prática.

6- Referências

- Abbas, J. (2020). Impact of total quality management on corporate sustainability through the mediating effect of knowledge management. *Journal of cleaner production*, 244, 118806.
- Aftab, J., Abid, N., Sarwar, H., & Veneziani, M. (2022). Environmental ethics, green innovation, and sustainable performance: Exploring the role of environmental leadership and environmental strategy. *Journal of Cleaner Production*, 378, 134639.
- Ahmad, B., Shafique, I., Qammar, A., Ercek, M., & Kalyar, M. N. (2024). Prompting green product and process innovation: examining the effects of green transformational leadership and dynamic capabilities. *Technology Analysis & Strategic Management*, 36(6), 1111-1123.
- Asad, M., Bait Ali Sulaiman, M. A., Ba Awain, A. M. S., Alsoud, M., Allam, Z., & Asif, M. U. (2024). Green entrepreneurial leadership, and performance of entrepreneurial firms: does green product innovation mediate? *Cogent Business & Management*, 11(1), 2355685.

Bhat, V. N. (1993). A BLUEPRINT FOR GREEN PRODUCT DEVELOPMENT. *Industrial Management*, 35(2).

Bhat, A. A., Mir, A. A., Allie, A. H., Lone, M. A., Al-Adwan, A. S., Jamali, D., & Riyaz, I. (2024). Unlocking corporate social responsibility and environmental performance: Mediating role of green strategy, innovation, and leadership. *Innovation and Green Development*, 3(2), 100112.

Bardin, L. (1977). Análise de conteúdo Lisboa. *Portugal: Edições*, 70(5).

Begum, S., Xia, E., Ali, F., Awan, U., & Ashfaq, M. (2022). Achieving green product and process innovation through green leadership and creative engagement in manufacturing. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 33(4), 656-674.

Chang, C. H. (2011). The influence of corporate environmental ethics on competitive advantage: The mediation role of green innovation. *Journal of business ethics*, 104(3), 361-370.

Chang, J., Bai, X., & Li, J. J. (2015). The influence of leadership on product and process innovations in China: The contingent role of knowledge acquisition capability. *Industrial marketing management*, 50, 18-29.

Chen, Y. S., Chang, C. H., & Wu, F. S. (2012). Origins of green innovations: the differences between proactive and reactive green innovations. *Management Decision*, 50(3), 368-398.

Chen, Y., Tang, G., Jin, J., Xie, Q., & Li, J. (2014). CEO s' transformational leadership and product innovation performance: The roles of corporate entrepreneurship and technology orientation. *Journal of product innovation management*, 31, 2-17.

Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2017). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. Sage publications.

FERENHOF, H. A., & FERNANDES, R. F. (2015). Passos para construção da Revisão Sistemática e Bibliometria. V, 3, 550-563.

Ginsberg, J. M., & Bloom, P. N. (2004). Choosing the right green marketing strategy. *MIT Sloan management review*, 46(1), 79-84.

Gui, L., Lei, H., & Le, P. B. (2024). Fostering product and process innovation through transformational leadership and knowledge management capability: the moderating role of innovation culture. *European Journal of Innovation Management*, 27(1), 214-232.

Hanif, S., Ahmed, A., & Younas, N. (2023). Examining the impact of environmental management accounting practices and green transformational leadership on corporate environmental performance: the mediating role of green process innovation. *Journal of Cleaner Production*, 414, 137584.

He, S., Zhao, W., Li, J., Liu, J., & Wei, Y. (2023). How environmental leadership shapes green innovation performance: A resource-based view. *Heliyon*, 9(7).

Iqbal, S., Akhtar, S., Anwar, F., Kayani, A. J., Sohu, J. M., & Khan, A. S. (2023). Linking green innovation performance and green innovative human resource practices in SMEs; a moderation and mediation analysis using PLS-SEM. *Current Psychology*, 42(13), 11250-11267.

Jabeen, R., Mehmood, S., Ahmed, M., Ghani, T., Javaid, Z. K., & Popp, J. (2024). The role of green HRM on environmental performance: Mediating role of green ambidexterity and green behavior and moderating role of responsible leadership. *Journal of Chinese Human Resources Management*, 15(2), 70-90.

Kalafatis, S. P., Pollard, M., East, R., & Tsogas, M. H. (1999). Green marketing and Ajzen's theory of planned behaviour: a cross-market examination. *Journal of consumer marketing*, 16(5), 441-460.

Le, P. B., & Lei, H. (2019). Determinants of innovation capability: the roles of transformational leadership, knowledge sharing and perceived organizational support. *Journal of knowledge management*, 23(3), 527-547.

Le, T. T., Chau, T. L. Q., Ngoc, L. T. T., & Tieu, T. T. (2024). How green transformational leadership drives environmental performance and firm performance? Empirical evidence from an emerging economy. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 31(6), 5504-5523.

Ledi, K. K., Prah, J., Ameza-Xemalordzo, E., & Bandoma, S. (2024). Environmental performance reclaimed: unleashing the power of green transformational leadership and dynamic capability. *Cogent Business & Management*, 11(1), 2378922.

Liao, Z., & Zhang, M. (2020). The influence of responsible leadership on environmental innovation and environmental performance: The moderating role of managerial discretion. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 27(5), 2016-2027.

Makower, J., & Pike, C. (2009). Strategies for the green economy: Opportunities and challenges in the new world of business.

Ogbeibu, S., Emelifeonwu, J., Senadjki, A., Gaskin, J., & Kaivo-oja, J. (2020). Technological turbulence and greening of team creativity, product innovation, and human resource management: Implications for sustainability. *Journal of Cleaner Production*, 244, 118703.

Özgül, B. (2023). Achieving green innovation through CEOs' green transformational leadership and green absorptive capacity: Evidence from the textile industry. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 18(3), 655-674.

Özgül, B., & Zehir, C. (2023). How managers' green transformational leadership affects a firm's environmental strategy, green innovation, and performance: the moderating impact of differentiation strategy. *Sustainability*, 15(4), 3597.

Pham, H. T., Pham, T., Truong Quang, H., & Dang, C. N. (2023). Impact of transformational leadership on green learning and green innovation in construction supply chains. *Engineering, construction and architectural management*, 30(5), 1883-1901.

Pichlak, M. (2021). The drivers of technological eco-innovation—Dynamic capabilities and leadership. *Sustainability*, 13(10), 5354.

Piccolo, J. D., Giancarlo, G., TONTINI, G., & RODRIGUES, J. J. M. (2023). The effects of work-life balance, organisational learning capability, and transformational leadership on product innovation performance. *International Journal of Innovation Management*, 27(09n10), 2350044.

Rasheed, M. A., Shahzad, K., & Nadeem, S. (2021). Transformational leadership and employee voice for product and process innovation in SMEs. *Innovation & Management Review*, 18(1), 69-89.

Raynaud, M., Goutaudier, V., Louis, K., Al-Awadhi, S., Dubourg, Q., Truchot, A., ... & Loupy, A. (2021). Impact of the COVID-19 pandemic on publication dynamics and non-COVID-19 research production. *BMC medical research methodology*, 21(1), 255.

S. Kraft, P., & Bausch, A. (2016). How do transformational leaders promote exploratory and exploitative innovation? Examining the black box through MASEM. *Journal of Product Innovation Management*, 33(6), 687-707.

Sahban, M. A. (2019). The transformational leadership, knowledge management and perceived organizational support in predicting innovation capability. *Polish Journal of Management Studies*, 20.

Sarwar, H., Aftab, J., Ishaq, M. I., & Atif, M. (2023). Achieving business competitiveness through corporate social responsibility and dynamic capabilities: An empirical evidence from emerging economy. *Journal of Cleaner Production*, 386, 135820.

Singh, S. K., Del Giudice, M., Chierici, R., & Graziano, D. (2020). Green innovation and environmental performance: The role of green transformational leadership and green human resource management. *Technological forecasting and social change*, 150, 119762.

Sperber, S., & Linder, C. (2018). The impact of top management teams on firm innovativeness: a configurational analysis of demographic characteristics, leadership style and team power distribution. *Review of Managerial Science*, 12(1), 285-316.

Suriyankietkaew, S. (2019). Sustainable leadership and entrepreneurship for corporate sustainability in small enterprises: An empirical analysis. *World review of entrepreneurship, management and sustainable development*, 15(1-2), 256-275.

Tajasom, A., Hung, D. K. M., Nikbin, D., & Hyun, S. S. (2015). The role of transformational leadership in innovation performance of Malaysian SMEs. *Asian Journal of Technology Innovation*, 23(2), 172-188.

Xuecheng, W., & Iqbal, Q. (2022). Managerial networking and frugal innovation: situational leadership perspective. *Frontiers in Psychology*, 13, 948530.

Yang, H., & Yang, J. (2019). The effects of transformational leadership, competitive intensity and technological innovation on performance. *Technology Analysis & Strategic Management*, 31(3), 292-305.

Yang, Y., Din, A. U., Din, Q. M. U., & Khan, I. U. (2024). Green leadership in manufacturing industry: Unveiling the green Revolution's impact on organizational performance. *Heliyon*, 10(6).

Zhang, W., Xu, F., & Wang, X. (2020). How green transformational leadership affects green creativity: Creative process engagement as intermediary bond and green innovation strategy as boundary spanner. *Sustainability*, 12(9), 3841.

Zhou, J., Sawyer, L., & Safi, A. (2021). Institutional pressure and green product success: the role of green transformational leadership, green innovation, and green brand image. *Frontiers in psychology*, 12, 704855.

Zhou, M., Wang, Y., Jiang, H., Li, M., & Li, G. (2023). How leadership influences open government data (OGD)-driven innovation: The mediating role of organizational commitment. *Sustainability*, 15(2), 1219.

Zihan, W., & Makhbul, Z. K. M. (2024). Green human resource management as a catalyst for sustainable performance: unveiling the role of green innovations. *Sustainability*, 16(4), 1453.