

Inovação, Estratégia Ambiental e Economia Circular na Performance Organizacional e Desenvolvimento Sustentável: Um *Framework* para as Organizações

Eliana Andrea Severo, Julio Cesar Ferro De Guimarães

RESUMO

As organizações são extremamente relevantes para o desenvolvimento regional e nacional, pois geram empregos e renda. Entretanto, desencadeiam diversos impactos ambientais negativos no meio ambiente. No Brasil o conceito de inovação, estratégia ambiental e economia circular ainda são inconsistentes. Este estudo tem como objetivo propor um *Framework* para a análise da influência da inovação, estratégia ambiental e economia circular na performance organizacional e no desenvolvimento sustentável das organizações. O método utilizado tratou-se de uma pesquisa qualitativa e exploratória, ocasionada por uma pesquisa sistemática na base de dados Scopus. Os resultados destacam que a inovação, estratégia ambiental e economia circular influenciam a performance organizacional nas organizações, e conseqüentemente, o desenvolvimento sustentável, que visam a qualidade de vida das pessoas e sustentabilidade do planeta. As contribuições gerenciais estão atreladas às informações que podem ser utilizadas pelos gestores para fomentar uma inovação que contribua para o desenvolvimento sustentável. O impacto da pesquisa está atrelado à geração de um *Framework* teórico, bem como propiciará à comunidade acadêmica e aos profissionais das áreas afins, uma melhor compreensão em torno da gestão da inovação, da estratégia ambiental e economia circular, assim como a sua contribuição para a performance das organizações e o desenvolvimento sustentável.

Palavras-chave: Inovação. Estratégia ambiental. Economia circular. Performance organizacional. Desenvolvimento sustentável.

1 INTRODUÇÃO

As organizações são extremamente relevantes para o desenvolvimento regional e nacional, pois geram empregos e renda, entretanto, desencadeiam diversos impactos ambientais negativos no meio ambiente, quando não utilizam práticas ambientais, ou não segregam e destinam adequadamente os resíduos gerados.

De acordo com Schumpeter (1934), a inovação é o motor do desenvolvimento econômico. Contudo, segundo Severo, De Guimarães, e Dorion (2018), pode-se ter inovação tanto na pesquisa e desenvolvimento, quanto nos processos de manufatura ou nos produtos tecnológicos de uma empresa. A busca pela inovação pretende garantir a posição e/ou ampliação da participação das empresas no mercado. No entanto, desencadeiam impactos além da esfera econômica, e a industrialização das inovações, por exemplo, pode ocasionar impactos ambientais negativos ao meio ambiente.

A problemática ambiental é amplamente discutida no meio científico, pois a poluição e degradação ambiental está em aspecto global, os recursos naturais são finitos, o que acaba impactando a qualidade de vida das pessoas e a produção industrial. Neste contexto, as organizações podem utilizar a inovação, a estratégia ambiental e a economia circular para preservar o meio ambiente, utilizar adequadamente os recursos naturais, e assim equilibrar as demandas e os resíduos, visando a performance organizacional e qualidade de vida no planeta.

Diante do cenário com diversas incertezas, tais como as questões de saúde pública provocadas pela Pandemia do COVID-19 (SEVERO et al., 2021), a volatilidade e retração do mercado, os novos competidores, novos produtos e serviços (KESKIN; WEVER; BREZET,

2020), emergem as estratégias ambientais (MISHRA; YADAV, 2020), as quais podem gerar uma vantagem competitiva (BARNEY; HESTERLY, 2011). Como a estratégia de negócios determina fundamentalmente o produto, o domínio de mercado, a tecnologia e a estrutura organizacional de uma empresa, ela influencia a complexidade operacional, as questões ambientais e a assimetria de informações (LIM; CHALMERS; HANLON, 2018).

Neste contexto, as empresas precisam implementar inovações de produto e processo e estratégias ambientais, entretanto, a nova natureza das estratégias de melhoria e a incerteza das configurações operacionais, uma variedade de riscos está inevitavelmente associada à sua implementação (XU et al., 2020). Consoante isso, elenca-se os modelos de negócios para a economia circular (3Rs, 4Rs, 5Rs, 9Rs, 10Rs, ReSOLVE, extensão do ciclo de vida do produto, plataformas de compartilhamento, produto como serviço, pay-per-use, recuperação de recursos, provisão circular, entre outros), os quais são primordiais para a performance organizacional e o desenvolvimento sustentável. Todavia, apesar dos altos ganhos estimados da implementação de uma economia circular, o progresso nos níveis macro, meso e micro ainda é lento (GRAFSTRÖM; AASMA, 2021).

Coerentemente, a economia circular trata-se da substituição daquilo que seria o final do ciclo de vida (final de tubo), por processos mais racionais, como redução, reutilização, reciclagem e recuperação de materiais nos processos produtivos, de distribuição e consumo (KIRCHHERR; REIKE; HEKKERT, 2017), ou seja, rompe com a tradicional economia linear de extração de recursos, manufatura e descarte (KORHONEN; HONKASALO; SEPPÄLÄ, 2018; GRAFSTRÖM; AASMA, 2021).

Entretanto, no Brasil o conceito de inovação, estratégia ambiental e economia circular ainda são inconsistentes. Conforme De Souza, Scur e Hildsdorf (2018), pesquisadores e empresas têm demonstrado um interesse crescente em inovação sustentável, entretanto, do ponto de vista acadêmico, é necessário aumentar o número de estudos realizados nos países em desenvolvimento. No que se refere a estratégia ambiental, Zhang, Wang e Zhao (2019), ressaltam as descobertas contraditórias sobre a relação entre estratégia ambiental e performance organizacional, pois a forma como a estratégia ambiental proativa é definida, a omissão de variáveis mediadora e o desajuste entre estratégia e estruturas de negócios podem explicar essas descobertas conflitantes.

De acordo com De Angelis (2021), mais recentemente, a inovação do modelo de negócios para a economia circular chamou a atenção de líderes empresariais e acadêmicos, pois a economia circular promete proporcionar prosperidade econômica dentro de limites ecológicos.

No contexto brasileiro, diversos esforços estão sendo feitos no âmbito da sustentabilidade, mesmo não recebendo o apoio governamental necessário. Contudo, tanto a inovação, quanto a estratégia ambiental e a economia circular podem contribuir para a performance organizacional e o desenvolvimento sustentável.

Para tanto, a inovação de produto e processo (SCHUMPETER, 1934; SEVERO; DE GUIMARÃES; DORION, 2018), a estratégia ambiental (MISHRA; YADAV, 2020; GUNARATHNE; LEE, 2021) e a economia circular (PIERONI; MCALOONE; PIGOSSO, 2021; HULL; MILLETTE; WILLIAM, 2021), podem influenciar na performance organizacional (GUPTA; KUMAR; WASAN, 2021) e no desenvolvimento sustentável das organizações.

Conforme Sarkis et al. (2020) e Cohen (2020), mudanças ambientais e sociais profundas provavelmente ocorrerão no próximos meses e anos, em face da Pandemia do COVID-19. A necessidade de investimentos em inovação, estratégia ambiental, economia circular e sustentabilidade é ampliada à medida que o mundo enfrenta uma perda significativa da função do ecossistema e da biodiversidade. Infelizmente, as ferramentas atuais de avaliação

e apoio à tomada de decisão usadas para estabelecer as prioridades locais de sustentabilidade têm eficácia limitada (WINANS et al., 2021), assim como para as estratégias ambientais e a economia circular. Consoante isso, surge uma lacuna de pesquisa, ou seja, analisar a influência da inovação, estratégia ambiental e economia circular na performance organizacional e no desenvolvimento sustentável.

Perante o exposto, este estudo tem como objetivo propor um *Framework* para a análise da influência da inovação, estratégia ambiental e economia circular na performance organizacional e no desenvolvimento sustentável das organizações, por meio de uma pesquisa sistemática na base de dados Scopus, uma das maiores bases de dados de artigos científicos mundiais.

2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O método utilizado tratou-se de uma pesquisa qualitativa e exploratória, por meio de uma revisão da literatura, ocasionada pela pesquisa sistemática na base de dados Scopus. De acordo com Flick (2009) e Gil (2010), a pesquisa qualitativa é recomendada para entender e descrever as perspectivas práticas, possibilitando interações e documentos em seu contexto natural.

No que se refere ao objetivo, a pesquisa caracteriza-se como exploratória, com a finalidade de esclarecer e modificar conceitos e ideias, o que normalmente elenca levantamento bibliográfico e documental, proporcionando uma visão geral, sobre o tema a ser estudado (GIL, 2010; CRESWELL, 2010).

Para a revisão da literatura utilizou-se a pesquisa sistemática na base de dados Scopus, o critério de escolha da Scopus, foi por se tratar de uma das maiores bases de dados de artigos e resumos científicos disponíveis na Web, revisadas por pares.

A pesquisa sistemática aconteceu no dia 02 de fevereiro de 2021, refinada pelas palavras chaves (*Keywords*): i) inovação (*innovation*); ii) estratégia ambiental (*environmental strategy*); iii) economia circular (*circular economy*); iv) performance organizacional (*organizational performance*); e, v) desenvolvimento sustentável (*sustainable development*). Neste contexto, também se utilizou demais artigos científicos, Teses e publicações para consolidar o referencial teórico e se aproximar da fronteira do conhecimento.

Para a análise e interpretação dos dados, utilizou-se a análise de conteúdo. Conforme Bardin (2011), trata-se de um procedimento sistemático que visa a descrição do conteúdo das mensagens. Neste contexto, ocorreu a elaboração de gráficos, visando a comparação dos dados coletados, em um processo de triangulação, aumentando a validade da pesquisa (FLICK, 2009).

Na análise de conteúdo, para a interpretação dos dados coletados, as informações foram categorizadas para trazer fidelidade na interpretação dos dados (GIBBS, 2009). As categorias foram elencadas *a priori*, com base nos objetivos e palavras-chave do estudo: i) inovação; ii) estratégia ambiental; iii) economia circular; iv) performance organizacional; e, v) desenvolvimento sustentável.

A partir deste estudo desenvolveu-se um *Framework* para a análise da influência da inovação, estratégia ambiental e economia circular na performance organizacional e no desenvolvimento sustentável das organizações.

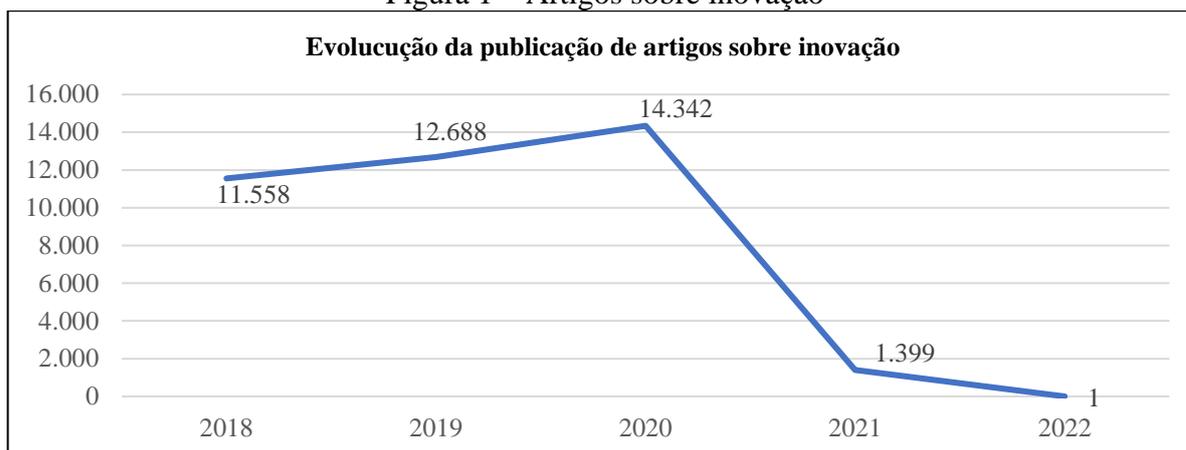
3 RESULTADOS, DISCUSSÕES E IMPLICAÇÕES

Como proposto na pesquisa, na sequência se apresenta o *Framework* teórico, como base na pesquisa sistemática realizada na base de dados Scopus.

3. 1 FRAMEWORK TEÓRICO

Para o termo inovação encontrou-se um total de 184.173 documentos, a Figura 1 apresenta a evolução dos artigos publicados nos últimos 5 anos, contudo, para o ano de 2022 já se encontra 1 artigo publicado, e o ano de 2021 apresenta a menor quantidade de artigos (1.399), pois ainda está corrente, assim ocorreu o destaque para o ano de 2020 com o maior número de publicações (14.342 artigos).

Figura 1 – Artigos sobre inovação



Fonte: Elaborado pelos autores (2021).

De acordo com a Figura 2, a área que apresentou o maior número de artigos foi o Business, Management and Accounting, com 49.321 artigos publicados, seguido pela Engineering com 44.905 artigos.

Figura 2 – Áreas de pesquisa com artigos sobre inovação

Área	Quantidade
Business, Management and Accounting	49.321
Engineering	44.905
Social Science	36.516
Medicine	33.926
Computer Science	33.321

Fonte: Elaborado pelos autores (2021).

A Figura 3 apresenta o grupo de autores com o maior número de artigos publicados, com destaque para Chen, J. com 116 artigos publicados. De acordo com Chen et al. (2020), a teoria da inovação disruptiva tem recebido atenção generalizada, pois com o rápido desenvolvimento da economia, as organizações realizaram muitos casos de ruptura inovadora nos últimos anos, e muitas empresas retardatárias estão gradualmente crescendo em empresas inovadoras de classe mundial.

Conforme Totin, Van Mierlo e Klerkx (2020), a crescente evidência empírica sugere que as plataformas de inovação podem ser eficazes em aumentar o impacto da pesquisa, criando um ambiente propício para o dimensionamento de inovações, como novas tecnologias, práticas e modelos de negócios. Para Brem et al. (2020), é necessário a identificação integração no desenvolvimento frugal de novos produtos (FNPD), incluindo ferramentas que permitam a reconfiguração frugal de sistemas em um nível funcional profundo, para desvincular o FNPD

das noções de produto tradicionais, bem como para verificar o impacto cultural, e a deseabilidade da sociedade na organização das atividades de inovação.

Neste contexto, a inovação pode elencar novos bens (produtos/serviços), processos, posicionamento de mercado, além de nova estrutura organizacional (OECD, 2005). A inovação influencia a produtividade, assim como uma vantagem de custo sobre seus concorrentes, ocasionando uma vantagem competitiva para a organização (GARCIA; CALANTONE, 2002; BREM; NYLUND; SCHUSTER, 2016).

Tanto a globalização, quanto a abertura dos mercados ampliaram a demanda da sociedade por produtos que atendam às suas necessidades, o que demanda das organizações uma maior capacidade de implementar inovações, para atingir os objetivos de curto e longo prazo, as quais efetivamente relevantes para a obtenção de diferencial competitivo (SEVERO et al., 2015).

Contudo, Haneda e Ito (2018) e Andersén (2021) ressaltam que a literatura sobre inovação resulte, efetivamente, em todos os casos e para todos os contextos organizacionais, em efetivo aumento de lucratividade às organizações, representando, para essas uma vantagem competitiva. Já, para Zabala-Iturriagoitia et al. (2020), a inovação é um dos principais determinantes do desenvolvimento econômico nas sociedades modernas. No mundo competitivo de hoje, a globalização atinge todos os setores, assim o paradigma da inovação aberta tem ganhado importância crescente em pesquisas acadêmicas e aplicações industriais (OBRAĐOVIĆ; VLAČIĆ; DABIĆ, 2021).

Figura 3 – Autores com o maior número de artigos sobre inovação

Autores	Quantidade
Chen, J.	116
Anon	91
Klerkx, L.	82
Brem, A.	77
Hagland, M.	70

Fonte: Elaborado pelos autores (2021).

No que se refere a estratégia ambiental foram encontrados 20.331 documentos, a Figura 4 apresenta a evolução dos artigos publicados nos últimos 5 anos, com evidência para o ano de 2020, com o maior número de publicações (2.241 artigos).

Figura 4 – Artigos sobre estratégia ambiental



Fonte: Elaborado pelos autores (2021).

A Figura 5 exhibe as áreas com o maior número de artigos publicados sobre inovação, havendo destaque novamente para a área de Business, Management and Accounting, com 45.355 artigos publicados, seguido também pela Engineering com 42.214 artigos.

Figura 5 – Áreas de pesquisa com artigos sobre estratégia ambiental

Área	Quantidade
Environmental Science	9.753
Engineering	5.339
Agricultural and Biological Sciences	3.096
Social Sciences	3.042
Energy	2.716

Fonte: Elaborado pelos autores (2021).

A Figura 6 destaca que o autor com o maior número de publicações sobre estratégia ambiental foi Huang, G. H., com 22 artigos publicados. De acordo Li et al. (2014), a formulação de estratégias de controle da poluição da água, sob vários objetivos econômicos e restrições de confiabilidade do sistema, podem ocasionar melhoria da qualidade da água. O uso sustentável dos recursos só pode ser alcançado reduzindo o uso total dos recursos, incentivando a inovação tecnológica, iniciando a reforma institucional, e implementando estratégias ambientais para o desenvolvimento da região (YU et al., 2016).

Ballard et al. (2021) destacam que o monitoramento e supervisão ativa podem facilitar a implementação mais consistente da mudança de política em direção a um maior uso de estratégias de prevenção ambiental. Conforme Del Brío González e Barba-Sánchez (2020), para melhorar a integração do meio ambiente na estratégia de negócios, os gestores devem ser informados e cientes da necessidade de responder de forma proativa, em vez de reativa, à pressão das partes interessadas.

Neste cenário, a ligação entre as estratégias ambientais e desempenho é uma questão de debate na literatura científica (GAO; GU; LIU, 2019; NWOBA; BOSO; ROBSON, 2021), podendo evidenciar resultados positivos (TANG et al., 2018; XIE et al., 2019), e negativos (DAS, 2018). De acordo com Nwoba, Boso e Robson (2021), os recursos financeiros fortalecem o caminho entre as estratégias de sustentabilidade proativas corporativas e o desempenho do mercado, mas não o caminho entre as estratégias de sustentabilidade responsivas da empresa e o desempenho do mercado.

Conforme Gunarathne, Lee e Kaluarachchilage (2020), os sistemas de informação organizacional, como a contabilidade da gestão ambiental, são úteis para fornecer informações sobre os custos ambientais e monitorar o desempenho ambiental e financeiro na implementação de estratégias ambientais, na busca do desenvolvimento sustentável corporativo.

Figura 6 – Autores com o maior número de artigos sobre estratégia ambiental

Autores	Quantidade
Huang, G.H.	22
Borja, A.	19
Geng, Y.	14
Elliott, M.	13
He, L.	12

Fonte: Elaborado pelos autores (2021).

No que tange a economia circular foram encontrados 5.702 documentos, com destaque para o ano de 2020 com 1.921 artigos publicados (Figura 7).

Figura 7 – Artigos sobre economia circular



Fonte: Elaborado pelos autores (2021).

A Figura 8 ressalta as áreas que apresentaram o maior número de artigos sobre economia circular, sendo a Environmental Science com 2.981 artigos publicados, seguida pela Engineering com 1.983 artigos.

Figura 8 – Áreas de pesquisa com artigos sobre economia circular

Área	Quantidade
Environmental Science	2.981
Engineering	1.983
Energy	1.637
Business, Management and Accounting	1.150
Social Sciences	1.024

Fonte: Elaborado pelos autores (2021).

Neste cenário, o autor que apresentou o maior número de publicações referente a economia circular foi McAloone, T. C. e Pigosso, D.C.A., com 21 artigos publicados, cada um respectivamente (Figura 9). De acordo com Pieroni, McAloone e Pigosso (2021), a penetração no mercado de modelos de negócios para economia circular é limitada na maioria dos setores de manufatura, devido a deficiências nas capacidades das empresas para executar a inovação do modelo de negócios de economia circular. Ainda, conforme os autores, as abordagens disponíveis ainda são genéricas e fornecem ajuda limitada para soluções contextualizadas dentro dos desafios setoriais.

De acordo com Jabbour et al. (2020), o conceito emergente de economia circular traz novas oportunidades e modelos de negócios para as empresas, como a economia compartilhada, pois esses novos conceitos são capazes de promover práticas sustentáveis que visam otimizar e melhorar o consumo de recursos básicos. No entanto, segundo os autores, este tópico permanece relativamente inexplorado, especialmente considerando estudos em países com economias emergentes.

Neste contexto, existem vários padrões para descrever modelos de negócios potenciais para a economia circular, mas a maioria deles carece de validação na prática. Embora a diversidade seja natural para um campo emergente como a economia circular, construir consensos de terminologia e padrões é importante para se chegar a um discurso compartilhado, o que é fundamental para a implementação de modelos de negócios (PIERONI; MCALOONE; PIGOSSO, 2020).

Conforme Yuan, Bi e Moriguichi (2006), a economia circular visa diminuir os danos ambientais provocados pelo rápido crescimento econômico do país, por meio do princípio dos

3 Rs (reduzir, reutilizar e reciclar) os materiais e energia, além da redução de poluentes, nas atividades humanas, especialmente nos processos produtivos e atividades de consumo.

Segundo McDowall et al. (2017), a perspectiva chinesa sobre a economia circular é ampla, incorporando poluição, resíduos e preocupações com recursos, bem como é estruturada como uma resposta aos desafios ambientais criados pelo rápido crescimento e industrialização. Em contraste, a concepção europeia da economia circular tem um escopo ambiental mais restrito, focando mais especificamente em resíduos, recursos e oportunidades para negócios.

Para Korhonen, Honkasalo e Seppälä (2018), a economia circular impacta o modelo a produção linear, a qual vem causando problemas à sociedade, onde a gestão de recursos globais coopera para o desenvolvimento sustentável. Contudo, a economia circular busca também soluções para a redução da vulnerabilidade social (GILLESPIE-MARTHALER et al., 2019).

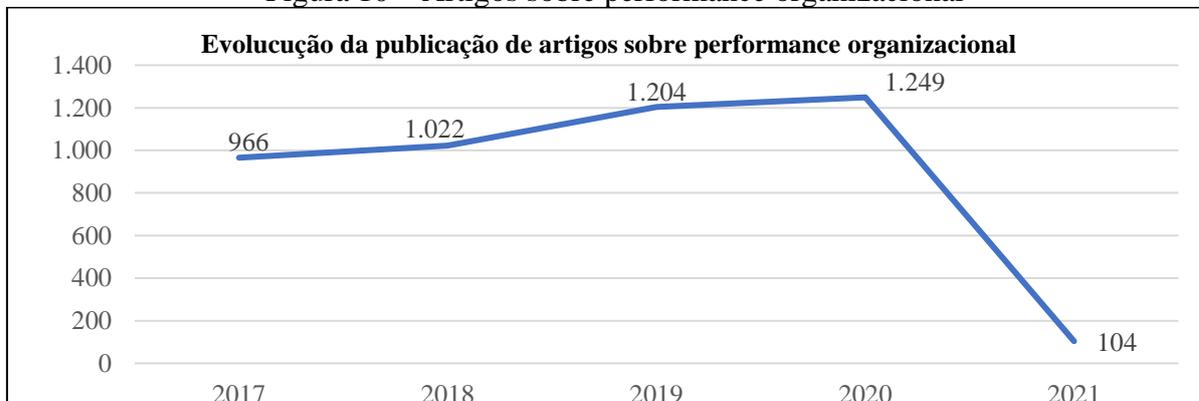
Figura 9 – Autores com o maior número de artigos sobre economia circular

Autores	Quantidade
McAloone, T.C.	21
Pigosso, D.C.A.	21
Lundström, M.	19
Geng, Y.	18
Smol, M.	17

Fonte: Elaborado pelos autores (2021).

Para o termo de performance organizacional foram encontrados 15.533 documentos, com destaque para o ano de 2020, no qual se obteve 1.249 publicações. A Figura 10 apresenta a quantidade de artigos publicados nos últimos 5 anos.

Figura 10 – Artigos sobre performance organizacional



Fonte: Elaborado pelos autores (2021).

Neste cenário, a Figura 11 apresenta as áreas com o maior número de artigos sobre performance organizacional, sendo a Business, Management and Accounting com 6.753 artigos publicados, seguida pela Medicine com 2.991 artigos.

Figura 11 – Áreas de pesquisa com artigos sobre performance organizacional

Área	Quantidade
Business, Management and Accounting	6.753
Medicine	2.991
Engineering	2.910
Social Sciences	2.791
Computer Science	2.646

Fonte: Elaboração própria (2021).

O autor que apresentou o maior número de publicações sobre performance organizacional foi García-Morales, V. J., com 23 artigos publicados. A figura 12 apresenta os autores com o maior número de publicações nos últimos anos.

Figura 12 – Autores com o maior número de artigos sobre performance organizacional

Autores	Quantidade
García-Morales, V.J.	23
Kasemsap, K.	22
Jermstittiparsert, K.	21
Green, K.W.	20
Hilman, H.	18

Fonte: Elaborado pelos autores (2021).

Para García-Sánchez, García-Morales e Martín-Rojas (2018a), a incerteza e a complexidade do ambiente em que a organização opera, assim como o seu relacionamento com as partes interessadas, exigem que a empresa esteja envolvida em constante atualização, colaboração entre as partes e integração de inovação de processos, produtos e sistema para manter a performance organizacional e a vantagem competitiva.

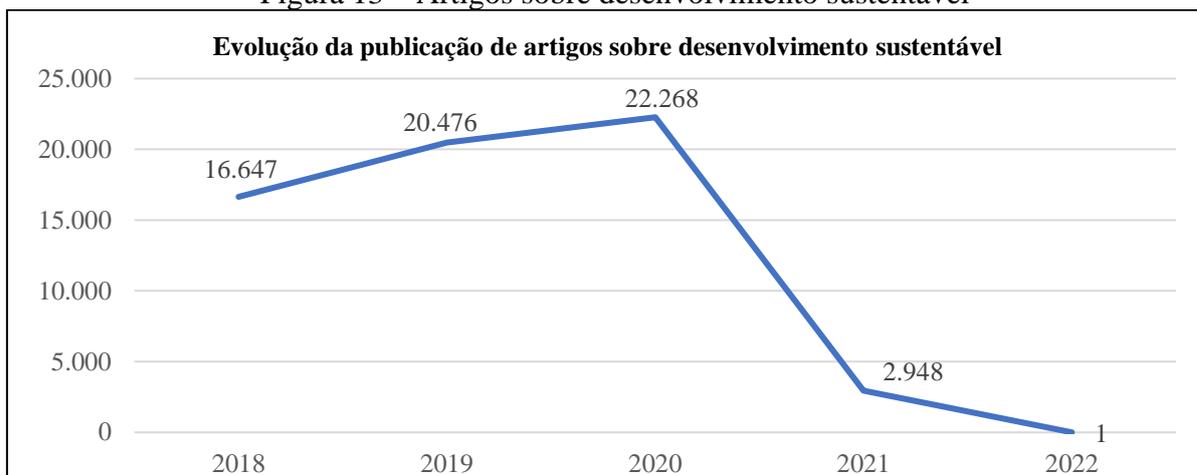
Neste contexto, a inovação organizacional é cada vez mais obrigatória para que as empresas superem seus concorrentes, sendo especialmente relevante nos ambientes dinâmicos e turbulentos, onde outras variáveis internas - como ativos tecnológicos, treinamento de funcionários, coordenação de novas capacidades de gestão, novos recursos humanos flexíveis e projetos organizacionais mais adaptáveis - devem ser incentivadas para ocasionar melhor performance e competitividade organizacional (GARCÍA-SÁNCHEZ; GARCÍA-MORALES; MARTÍN-ROJAS, 2018b).

Conforme Guimarães et al. (2016), a inovação impacta positivamente a competitividade das organizações, considerando o desenvolvimento de novos produtos, processos, práticas e tecnologias, os quais ocasionam uma posição de destaque perante os concorrentes (ZHAO; SUN, 2016). Já Hilman, Ali e Gorondutse (2019), acrescentam à literatura que existe um efeito direto e positivo da qualidade total e da cultura organizacional no desempenho das PMEs, e um efeito indireto e positivo de qualidade total no desempenho das PMEs por meio de cultura organizacional.

De acordo com Garbi (2002), a performance organizacional está além da análise financeira, a qual reflete somente o cenário econômico, passa a incluir a era da informação, pois ocorrem outros aspectos a serem considerados, tais como, a qualidade do novo produto, no que se refere à capacidade de desempenhar as suas funções (PALADINO, 2007).

Quanto ao termo de desenvolvimento sustentável foram encontrados 191.987 documentos. Consoante isso, o ano que apresentou o maior número de publicações foi 2020, com um total de 22.268 artigos publicados (Figura 13).

Figura 13 – Artigos sobre desenvolvimento sustentável



Fonte: Elaborado pelos autores (2021).

Por conseguinte, a Figura 14 exhibe as áreas com o maior número de artigos sobre desenvolvimento sustentável, sendo a Environmental Science com 70.792 artigos publicados, em seguida encontra-se a Engineering com 67.500 artigos.

Figura 14 – Áreas de pesquisa com artigos sobre desenvolvimento sustentável

Área	Quantidade
Environmental Science	70.792
Engineering	67.500
Energy	41.030
Social Sciences	36.991
Earth and Planetary Sciences	23.705

Fonte: Elaborado pelos autores (2021).

Para o termo de desenvolvimento sustentável, o autor que apresentou o maior número de publicações foi Dincer, I., com 121 artigos publicados. A figura 15 apresenta os autores com o maior número de publicações nos últimos anos.

Figura 15 – Autores com o maior número de artigos sobre desenvolvimento sustentável

Autores	Quantidade
Dincer, I.	121
Azapagic, A.	102
Gao, W.	102
Geng, Y.	99
Sarkis, J.	91

Fonte: Elaborado pelos autores (2021).

À medida que a população mundial cresce rapidamente, a demanda global por energia aumenta exponencialmente, e os avanços tecnológicos exigem infraestrutura mais resiliente, há uma forte necessidade de desenvolver sistemas de energia inovadores em cidades inteligentes (ABU-RAYASH; DINCER, 2021). Neste cenário, Pialot e Millet (2018) destacam que as práticas ambientais associadas a ecoinovação promovem um novo sistema, visando as dimensões do desenvolvimento sustentável, elencando o meio ambiente, as novas tecnologias, as ações sociais, e os *stakeholders*.

Slorach et al. (2020) apresentam uma proposta para orientar empresas e formuladores de políticas na interpretação de uma ampla gama de impactos ambientais de produtos, tecnologias e atividades humanas dentro do nexos comida-energia-água-saúde, por meio da utilização de avaliação do impacto do ciclo de vida do produto, digestão anaeróbia, compostagem em vasos, incineração e aterro, os quais primam para o desenvolvimento sustentável. Coerentemente, as populações urbanas estão aumentando a carga sobre a energia, transporte, água, edifícios e espaços públicos, o que acabou impactado em uma cidade sustentável (BERETTA, 2018).

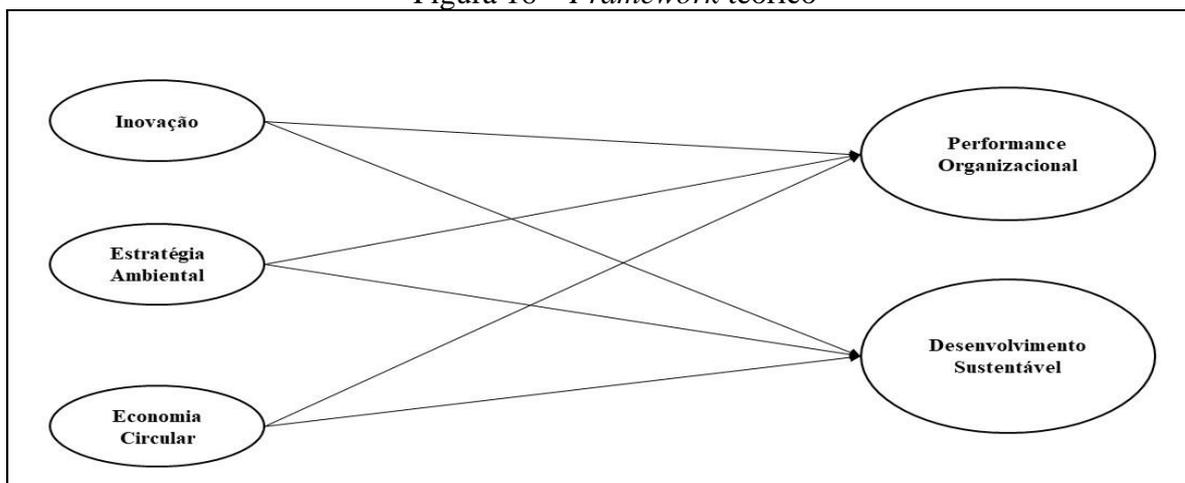
No que tange as organizações, segundo Liu e Kong (2021), as empresas que seguem estratégias de prospecção se engajam em comportamentos de desenvolvimento menos sustentáveis, do que aquelas que seguem estratégias de defesa. Neste sentido, as empresas necessitam primar para o combate do aquecimento global, proteger os sistemas de apoio ecológico e reduzir o uso de energia e recursos, bem como manter sociedades funcionais para um futuro sustentável (SIEBENHÜNER; ARNOLD, 2007).

Para Yu, Qian, Zhang (2021), quanto maior a atitude ambiental do gerente, maior a integração das informações da empresa e maior flexibilidade da cadeia de suprimentos sustentável, ocasionando maior impacto da atitude ambiental na flexibilidade do desenvolvimento sustentável. Contudo, uma implicação é que os gestores devem examinar o endurecimento do *status* atual da regulamentação de sustentabilidade para as pequenas empresas, em relação às suas políticas e divulgações ambientais (SIDDIQUE; SCIULLI, 2018).

Em âmbito global, os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) das Nações Unidas são um apelo urgente à ação de todos os países que fornecem uma estrutura global para alcançar o desenvolvimento sustentável e, ao mesmo tempo, equilibrar a sustentabilidade social, econômica e ambiental (MIO; PANFILO; BLUNDO, 2020).

Perante o exposto, na Figura 16 apresenta-se o *Framework* teórico, o qual elenca os objetivos do estudo e as palavras-chave, os quais suportam as temáticas pesquisadas. Ou seja, tanto a inovação, quanto a estratégia ambiental e economia circular influenciam a performance organizacional e desenvolvimento sustentável, contribuindo para a manutenção das organizações, a preservação dos recursos naturais, a conservação do meio ambiente e a qualidade de vida das pessoas.

Figura 16 – *Framework* teórico



Fonte: Elaborado pelos autores (2021).

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através de resultados aferidos nesta pesquisa, a inovação, estratégia ambiental e economia circular influenciam a performance organizacional nas organizações, e consequentemente, o desenvolvimento sustentável, que visam a qualidade de vida das pessoas e sustentabilidade do planeta.

A partir do entendimento desses fatores, pode-se incentivar os gestores a implementarem inovação, estratégia ambiental e economia circular focadas nas práticas ambientais que agregam competitividade às empresas e preservem os recursos naturais e o meio ambiente, bem como diminuem o impacto ambiental.

O ensaio teórico se justifica na medida em que os temas representam uma lacuna na literatura, com escassos trabalhos que versam especificamente sobre as relações da inovação, estratégia ambiental e economia circular na performance organizacional e no desenvolvimento sustentável das organizações, pois em muitos artigos, as temáticas são pesquisadas separadamente. Nesse sentido, as contribuições gerenciais estão atreladas às informações que podem ser utilizadas pelos gestores, para fomentar uma inovação que contribua para o desenvolvimento sustentável.

Neste sentido, busca-se gerar subsídios para formulação de políticas e diretrizes de planejamento para o desenvolvimento de regiões e países, especialmente no que se refere à sua inserção e relacionamento com a sociedade, contribuindo para a performance das empresas, a preservação do meio ambiente e qualidade de vida das pessoas.

O impacto da pesquisa está atrelado à geração de um *Framework* teórico, o qual apresenta fatores que influenciam a performance organizacional e o desenvolvimento sustentável, bem como as informações levantadas propiciarão à comunidade acadêmica e aos profissionais das áreas afins, uma melhor compreensão em torno da gestão da inovação, da estratégia ambiental e economia circular, assim como a sua contribuição para a performance das organizações e o desenvolvimento sustentável.

Neste contexto, com base no *Framework* teórico emerge uma escala para a mensuração da Performance Organizacional e Desenvolvimentos Sustentável, nos quais os construtos de Inovação, Estratégia Ambiental e Economia Circular são antecedentes, e para cada construto (5 construtos) serão utilizadas 4 afirmações adaptadas da pesquisa sistemática na base de dados Scopus, que serão mensuradas por uma escala Likert de cinco pontos: i) discordo totalmente; ii) discordo parcialmente; iii) nem concordo e nem discordo; iv) concordo parcialmente; v) concordo totalmente. Posteriormente, para os estudos empíricos, para a análise de dado, poderá se utilizar diversas técnicas multivariadas de dados, tais como a Análise Fatorial Exploratória (AFE), Análise Fatorial Confirmatória (AFC), Regressão Linear Múltipla (RLM) ou Modelagem de Equações Estruturais (MEE), entre outras.

Quanto às limitações da pesquisa, estas estão atreladas à uma base de dados (Scopus), assim, sugerem-se novas pesquisas, com outras bases de dados, tais como a Science Direct, Ebsco, bem como estudos quantitativos para a obtenção de mensurações sobre os benefícios da inovação, estratégia ambiental e economia circular na performance organizacional e no desenvolvimento sustentável das organizações.

REFERÊNCIAS

ABU-RAYASH, A.; DINCER, I. Development of Integrated Sustainability Performance Indicators for Better Management of Smart Cities. **Sustainable Cities and Society**, v. 67, p. 102704, 2021.

- ANDERSÉN, J. A relational natural-resource-based view on product innovation: The influence of green product innovation and green suppliers on differentiation advantage in small manufacturing firms. **Technovation**, In Press, 2021.
- BALLARD, P. J.; PANKRATZ, M.; WAGONER, K. G.; ROSS, J. C.; RHODES, S. D.; AZAGBA, S.; SONG, E. Y.; WOLFSON, M. Changing course: supporting a shift to environmental strategies in a state prevention system. **Substance Abuse Treatment, Prevention, and Policy**, v. 16, n. 1, p. 1-13, 2021.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2011.
- BARNEY, J. B.; HESTERLY, W. S. **Administração estratégica e vantagem competitiva: conceitos e casos**. 3ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.
- BERETTA, I. The social effects of eco-innovations in Italian smart cities. **Cities**, v. 72, p. 115-121, 2018.
- BREM, A.; NYLUND, P. A.; SCHUSTER, G. Innovation and de facto standardization: The influence of dominant design on innovative performance, radical innovation, and process innovation. **Technovation**, v. 50-51, p. 79-88, 2016.
- BREM, A.; WIMSCHEIDER, C.; DE AGUIAR DUTRA, A. R.; CUBAS, A. L. V.; RIBEIRO, R. D. How to design and construct an innovative frugal product? An empirical examination of a frugal new product development process. **Journal of Cleaner Production**, v. 275, p. 122232, 2020.
- CHEN, J.; BURGELMAN, R. A.; LI, J.; HANG, C. C.; ZHENG, G. Leading for constructive innovation: Preliminary evidence from China. **Journal of Engineering and Technology Management**, v. 57, p. 101588, 2020.
- COHEN, M. J. Does the COVID-19 outbreak mark the onset of a sustainable consumption transition? **Sustainability: Science, Practice, and Policy**, v. 16, n. 1, p. 1-3, 2020.
- CRESWELL, J. W. **Projeto de pesquisa métodos qualitativo, quantitativo e misto**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.
- DE ANGELIS, R. Circular economy and paradox theory: A business model perspective. **Journal of Cleaner Production**, v. 285, p. 124823, 2021.
- DE SOUZA, W. J. V.; SCUR, G.; HILSDORF, W. de C. Eco-innovation practices in the brazilian ceramic tile industry: The case of the Santa Gertrudes and Criciúma clusters. **Journal of Cleaner Production**, v. 199, p. 1007-1019, 2018.
- DEL BRÍO GONZÁLEZ, J.; BARBA-SÁNCHEZ, V. The Mediating effect of environmental proactivity on the influence of stakeholder pressure and environmental strategy of wineries in Spain. **International Journal of Environmental Research**, v. 14, n. 6, p. 771-783, 2020.
- FLICK, U. **Introdução à pesquisa qualitativa**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.
- GAO, Y.; GU, J.; LIU, H. Interactive effects of various institutional pressures on corporate environmental responsibility: Institutional theory and multilevel analysis. **Business Strategy and the Environment**, v. 28, n. 5, p. 724-736, 2019.
- GARBI, E. Alternative measures of performance for e-companies: a comparison of approaches. **Journal of Business Strategies**, v. 19, n. 1, p. 1-17, 2002.

GARCIA, R.; CALANTONE, R. A critical look at technological innovation typology and innovativeness terminology: a literature review. **Journal of Product Innovation Management**, v. 19, n. 2, p. 110-132, 2002.

GARCÍA-SÁNCHEZ, E.; GARCÍA-MORALES, V. J.; MARTÍN-ROJAS, R. Analysis of the influence of the environment, stakeholder integration capability, absorptive capacity, and technological skills on organizational performance through corporate entrepreneurship. **International Entrepreneurship and Management Journal**, v. 14, n. 2, p. 345-377, 2018a.

GARCÍA-SÁNCHEZ, E.; GARCÍA-MORALES, V. J.; MARTÍN-ROJAS, R. Influence of technological assets on organizational performance through absorptive capacity, organizational innovation and internal labour flexibility. **Sustainability**, v. 10, n. 3, p. 770, 2018b.

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.

GILLESPIE-MARTHALER, L.; NELSON, K.; BAROUD, H.; ABKOWITZ, M. Selecting indicators for assessing community sustainable resilience. **Risk Analysis**, v. 39, p. 2479-2498, 2019.

GRAFSTRÖM, J.; AASMA, S. Breaking circular economy barriers. **Journal of Cleaner Production**, v. 292, p. 126002, 2021.

GUIMARÃES, J. C. F.; SEVERO, E. A.; DORION, E. C. H.; COALLIER, F.; OLEA, P. M. The use of organisational resources for product innovation and organisational performance: a survey of the Brazilian furniture industry. **International Journal of Production Economics**, v. 180, p. 135-147, 2016.

GUNARATHNE, A. N.; LEE, K. H.; KALUARACHCHILAGE, P. K. H. Institutional pressures, environmental management strategy, and organizational performance: The role of environmental management accounting. **Business Strategy and the Environment**, v. 30, n. 2, p. 825-839, 2020.

GUNARATHNE, A.; LEE, K. The link between corporate energy management and environmental strategy implementation: Efficiency, sufficiency and consistency strategy perspectives. **Journal of Cleaner Production**, v. 293, p. 126082, 2021.

GUPTA, H.; KUMAR, A.; WASAN, P. Industry 4.0, cleaner production and circular economy: an integrative framework for evaluating ethical and sustainable business performance of manufacturing organizations. **Journal of Cleaner Production**, v. 295, p. 126253, 2021.

HANEDA, S.; ITO, K. Organizational and human resource management and innovation: Which management practices are linked to product and/or process innovation? **Research Policy**, v. 47, n. 1, p. 194-208, 2018.

HILMAN, H.; ALI, G. A.; GORONDUTSE, A. H. The relationship between TQM and SMEs' performance. **International Journal of Productivity and Performance Management**, v. 69, n. 1, p. 61-84, 2019.

HULL, C. E.; MILLETTE, S.; WILLIAMS, E. Challenges and opportunities in building circular-economy incubators: Stakeholder perspectives in Trinidad and Tobago. **Journal of Cleaner Production**, In press, p. 126412, 2021.

- JABBOUR, C. J. C.; FIORINI, P. D. C.; WONG, C. W.; JUGEND, D.; JABBOUR, A. B. L. D. S.; SELES, B. M. R. P.; PINHEIRO, M. A. P.; DA SILVA, H. M. R. (2020). First-mover firms in the transition towards the sharing economy in metallic natural resource-intensive industries: Implications for the circular economy and emerging industry 4.0 technologies. **Resources Policy**, v. 66, p. 101596, 2020.
- KESKIN, D.; WEVER, R.; BREZET, H. Product innovation processes in sustainability-oriented ventures: A study of effectuation and causation. **Journal of Cleaner Production**, v. 263, p. 121210, 2020.
- KIRCHHERR, J.; REIKE, D.; HEKKERT, M. Conceptualizing the circular economy: An analysis of 114 definitions. **Resources, Conservation and Recycling**, v. 127, p. 221-232, 2017.
- KORHONEN, J.; HONKASALO, A.; SEPPÄLÄ, J. Circular economy: the concept and its limitations. **Ecological Economics**, v. 143, p. 37-46, 2018.
- LI, Y. P.; HUANG, G. H.; LI, H. Z.; LIU, J. Recourse-based interval fuzzy programming model for point-nonpoint source effluent trading under uncertainty. **JAWRA Journal of the American Water Resources Association**, v. 50, n. 5, p. 1191-1207, 2014.
- LIM, E. K. Y.; CHALMERS, K.; HANLON, D. The influence of business strategy on annual report readability. **Journal of Accounting and Public Policy**, v. 37, n. 1, p. 65-81, 2018.
- LIU, C.; KONG, D. Business strategy and sustainable development: Evidence from China. **Business Strategy and the Environment**, v. 30, n. 1, p. 657-670, 2021.
- MCDOWALL, W.; GENG, Y.; HUANG, B.; BARTEKOVÁ, E.; BLEISCHWITZ, R.; TÜRKELI, S.; KEMP, R.; DOMÉNECH, T. Circular economy policies in China and Europe. **Journal of Industrial Ecology**, v. 21, n. 3, p. 651-661, 2017.
- MIO, C.; PANFILO, S.; BLUNDO, B. Sustainable development goals and the strategic role of business: A systematic literature review. **Business Strategy and the Environment**, v. 29, n. 8, p. 3220-3245, 2020.
- MISHRA, P.; YADAV, M. Environmental capabilities, proactive environmental strategy and competitive advantage: A natural-resource-based view of firms operating in India. **Journal of Cleaner Production**, p. 125249, 2020.
- NWOBA, A. C.; BOSO, N.; ROBSON, M. J. Corporate sustainability strategies in institutional adversity: Antecedent, outcome, and contingency effects. **Business Strategy and the Environment**, v. 30, n. 2, p. 787-807, 2021.
- NYLUND, P. A.; BREM, A.; AGARWAL, N. Innovation ecosystems for meeting sustainable development goals: The evolving roles of multinational enterprises. **Journal of Cleaner Production**, v. 281, p. 125329, 2021.
- OBRADOVIĆ, T.; VLAČIĆ, B.; DABIĆ, M. Open innovation in the manufacturing industry: A review and research agenda. **Technovation**, p. 102221, 2021.
- OECD. **The measurement of scientific and technological activities. Proposed guidelines for collecting and interpreting technological innovation data.** Oslo manual. 3 ed. OECD and Eurostat. Paris, 2005.
- PALADINO, A. Investigating the drivers of innovation and new product success: a comparison of strategic orientations. **Journal of Product Innovation Management**, v. 24, n. 6, p. 534-553, 2007.

- PIALOT, O.; MILLET, D. Towards operable criteria of eco-innovation and eco-ideation tools for the early design phases. **Procedia CIRP**, v. 69, p. 692-697, 2018.
- PIERONI, M. P. P.; MCALOONE, T. C.; PIGOSSO, D. C. A. Circular Economy business model innovation: sectorial patterns within manufacturing companies. **Journal of Cleaner Production**, v. 286, p. 124921, 2021.
- PIERONI, M. P. P.; MCALOONE, T. C.; PIGOSSO, D. C. A. From theory to practice: systematising and testing business model archetypes for circular economy. **Resources, Conservation and Recycling**, v. 162, p. 105029, 2020.
- SARKIS, J.; COHEN, M. J.; DEWICK, P.; SCHRÖDER, P. A brave new world: lessons from the COVID-19 Pandemic for transitioning to sustainable supply and production. **Resources, Conservation, and Recycling**, v. 159, p. 104894, 2020.
- SCHUMPETER, J. A. **The theory of economic development**. 1. ed. Harvard University Press, Cambridge, 1934.
- 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.; DE GUIMARÃES, J. C. F.; DORION, E. C. H. Cleaner production, social responsibility and eco-innovation: generations' perception for a sustainable future. **Journal of Cleaner Production**, v. 186, p. 91-103, 2018.
- SEVERO, E. A.; DE GUIMARÃES, J. C. F.; DORION, E. C. H.; NODARI, C. H. Cleaner production, environmental sustainability and organizational performance: an empirical study in the Brazilian Metal-Mechanic industry. **Journal of Cleaner Production**, v. 96, p. 118-125, 2015.
- SIDDIQUE, S. P.; SCIULLI, N. Sustainable development of small companies: Investors' perspectives. **Business Strategy and the Environment**, v. 27, n. 8, p. 1258-1271, 2018.
- SIEBENHÜNER, B.; ARNOLD, M. Organizational learning to manage sustainable development. **Business Strategy and the Environment**, v. 16, n. 5, p. 339-353, 2007.
- SLORACH, P. C.; JESWANI, H. K.; CUÉLLAR-FRANCA, R.; AZAPAGIC, A. Environmental sustainability in the food-energy-water-health nexus: A new methodology and an application to food waste in a circular economy. **Waste Management**, v. 113, p. 359-368, 2020.
- TANG, M.; WALSH, G.; LERNER, D.; FITZA, M. A.; LI, Q. Green innovation, managerial concern and firm performance: An empirical study. **Business Strategy and the Environment**, v. 27, n. 1, p. 39-51, 2018.
- TOTIN, E.; VAN MIERLO, B.; KLERKX, L. Scaling practices within agricultural innovation platforms: Between pushing and pulling. **Agricultural Systems**, v. 179, p. 102764, 2020.
- WINANS, K.; DLOTT, F.; HARRIS, E.; DLOTT, J. Sustainable value mapping and analysis methodology: enabling stakeholder participation to develop localized indicators mapped to broader sustainable development goals. **Journal of Cleaner Production**, v. 291, p. 125797, 2021.

XIE, J.; NOZAWA, W.; YAGI, M.; FUJII, H.; MANAGI, S. Do environmental, social, and governance activities improve corporate financial performance? **Business Strategy and the Environment**, v. 28, n. 2, p. 286-300, 2019.

XU, Y.; YEH, C. H.; YANG, S.; GUPTA, B. Risk-based performance evaluation of improvement strategies for sustainable e-waste management. **Resources, Conservation and Recycling**, v. 155, p. 104664, 2020.

YU, K.; QIAN, C.; ZHANG, L. Understanding sustainable development flexibility: An information perspective. **Business Strategy and the Environment**, In press, 2021.

YU, X.; GENG, Y.; DONG, H.; FUJITA, T.; LIU, Z. Emergy-based sustainability assessment on natural resource utilization in 30 Chinese provinces. **Journal of Cleaner Production**, v. 133, p. 18-27, 2016.

YUAN, Z.; BI, J.; MORIGUICHI, Y. The circular economy: A new development strategy in China. **Journal of Industrial Ecology**, 10(1-2), 4-8, 2006.

ZABALA-ITURRIAGAGOITIA, J. M.; APARICIO, J.; ORTIZ, L.; CARAYANNIS, E. G.; GRIGOROUDIS, E. The productivity of national innovation systems in Europe: Catching up or falling behind? **Technovation**, In Press, p. 102215, 2020.

ZHANG, S; WANG, Z.; ZHAO, X. Effects of proactive environmental strategy on environmental performance: Mediation and moderation analyses. **Journal of Cleaner Production**, v. 235, p. 1438-1449, 2019.

ZHAO, X.; SUN, B. The influence of Chinese environmental regulation on corporation innovation and competitiveness. **Journal of Cleaner Production**, v. 112, p. 1528-1536, 2016.