

Inovação Sustentável Empresarial: interfaces entre o desenvolvimento sustentável e a Agenda 2030

Business Sustainable Innovation: contributions to the 2030 Agenda for sustainable development

Alexandre Augusto KARL

Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Departamento de Engenharia de Produção e Sistemas, Florianópolis, SC, Brasil.
<http://orcid.org/0000-0002-4764-1556>. E-mail: alexandreaugustokarl@gmail.com

Júlia Scholz KARL

Católica de Santa Catarina (CSC), Departamento de Ciências Jurídicas, Joinville, SC, Brasil. <http://orcid.org/0000-0001-8948-9735>.
E-mail: juliascholzkarl@gmail.com

Received 25/01/2022; Accepted 08/03/2022.

ISSN: 2594-8040

To cite this paper: Karl, A. A. & Karl, J. S. (2022). Inovação Sustentável Empresarial: interfaces entre o desenvolvimento sustentável e a agenda 2030. *Journal of Perspectives in Management – JPM*, 6, p. 27-38. <http://doi.org/10.51359/2594-8040.2022.253062>

Resumo: *As inovações representaram a principal fonte de vantagem competitiva nos últimos anos, forçando empresas a criarem novos serviços, produtos e práticas organizacionais e de marketing. Esta tendência se baseia em vários desenvolvimentos relacionados ao papel das incubadoras de empresas, do meio acadêmico e das empresas no sentido de alcançar o empreendedorismo inclusivo, a inovação e o crescimento sustentável. Nota-se que estudos sobre empreendedorismo sustentável são incipientes, tornando as pesquisas mais escassas em relação à Agenda 2030. Neste sentido, a presente pesquisa selecionou 13 artigos relevantes e que discutem o tema, com o objetivo de analisar a inovação do ponto de vista sustentável, abordando aspectos econômicos, sociais e ambientais, preocupações estas que são objeto da Agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável. Para tanto, conduziu-se uma revisão de literatura para identificação de conceitos pertinentes à inovação sustentável, os quais foram correlacionados e discutidos. Como resultado, observou-se que a inovação sustentável leva ao empreendedorismo sustentável, e por conseguinte, às metas e objetivos do desenvolvimento sustentável.*

Palavras-Chave: *Inovação Empresarial; Sustentabilidade; Agenda 2030.*

Abstract: *Innovations have represented the main source of competitive advantage in recent years, forcing companies to create new services, products, and organizational and marketing practices. This new trend is based on several developments related to the role of business incubators, academia, and companies in achieving inclusive entrepreneurship, innovation, and sustainable growth. It is noted that studies on sustainable entrepreneurship are incipient, making research*

scarcer when related to the 2030 Agenda. In this sense, the present research selected 13 relevant articles that discuss the topic, aiming to analyze innovation from a sustainable point of view, addressing economic, social, and environmental aspects, as well as the 2030 Agenda for sustainable development. To this end, a literature review was conducted to identify concepts related to sustainable innovation, which were analyzed and discussed. As a result, it was observed that sustainable innovation leads to sustainable entrepreneurship, and consequently, to the goals and objectives of sustainable development.

Keywords: *Business Innovation; Sustainability; Agenda 2030.*

1. Introdução

A inovação sustentável empresarial é uma tendência emergente de pesquisa e este tipo de prática, no âmbito do empreendedorismo, pode ser definida como a realização de inovações sustentáveis que visam o mercado de massa e beneficiam a maioria da sociedade. Portanto, as inovações sustentáveis contribuem significativamente para a transição para uma economia sustentável (González-Serrano, Sanz & González-García, 2020). Ainda assim, a promoção do empreendedorismo, do desenvolvimento tecnológico e da inovação sustentável não são vistas apenas como motor do crescimento econômico em si, mas como contribuintes significativos para as agendas de desenvolvimento inclusivo e sustentável (Baskaran, Chandran & Ng, 2019).

Esta perspectiva tem sido considerada para que a inovação possa desempenhar um papel de destaque em termos de geração de crescimento e prosperidade em um país, bem como favorecendo o sucesso comercial e proporcionando uma vantagem competitiva para as empresas que introduzem inovações sustentáveis em seus processos de produção. Por este motivo, vários autores consideraram a inovação como uma das variáveis essenciais para aumentar a prosperidade nacional. Pelo contrário, uma segunda perspectiva afirma que os limites naturais e a falta de recursos implicarão o fim do crescimento econômico (Galindo-Martín, Castaño-Martínez & Méndez-Picazo, 2020).

As inovações sustentáveis, ou eco inovações desempenham um papel importante na formação do desenvolvimento sustentável; não são apenas uma ferramenta por meio da qual as empresas podem construir uma vantagem competitiva, mas são também uma fonte de desenvolvimento empresarial sustentável (Sołtysik, Urbaniec & Wojnarowska, 2019). Apesar do crescimento econômico, o desenvolvimento sustentável tem como um de seus objetivos evitar práticas comerciais insustentáveis que tradicionalmente realizadas, trocando-as por outras atividades não danosas (Galindo-Martín, Castaño-Martínez & Méndez-Picazo, 2020).

No contexto histórico, ao avaliar a capacidade de inovação das empresas como condição básica para o desenvolvimento sustentável, de acordo com Urbaniec (2018), mais de dois terços das empresas da União Europeia introduziram pelo menos uma inovação a partir de janeiro de 2013. Este nível de inovação das empresas pode ser considerado como base suficiente para implementar atividades orientadas para a sustentabilidade. Isso significa que as inovações podem ter um impacto significativo na transformação de uma indústria rumo à sustentabilidade. Em suma, as economias regionais bem-sucedidas são aquelas que são altamente eficientes em termos de sistemas inovadores com níveis significativos de empreendedorismo (Sunny & Shu, 2019).

Esta é a razão pela qual o objetivo do presente estudo foi estabelecer uma relação entre a inovação sustentável com os objetivos para o desenvolvimento sustentável da Agenda 2030. Para isso, estudou-se a Agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável da ONU, assim como os artigos escolhidos sobre inovação sustentável. Para iniciar tal entendimento, uma revisão de literatura foi conduzida de modo a levantar dados conhecidos para então explorar tal relação e gerar novos conhecimentos.

2. Referencial Teórico

2.1. Inovação Sustentável Empresarial

As inovações sustentáveis desempenham um papel importante na formação do desenvolvimento sustentável, pois não são somente ferramentas pela qual as empresas podem construir uma vantagem competitiva, mas também são fontes de desenvolvimento do empreendedorismo sustentável (Wagner, 2009).

Neste passo, nota-se que as empresas ocupam um lugar central no processo de pesquisa sobre desenvolvimento sustentável, ainda mais por serem usuárias diretas (consumidores) dos recursos naturais. O impacto significativo do aumento das atividades ambientalmente corretas por parte das empresas também é visível na mudança das atitudes consumeristas com relação ao meio ambiente, bem como nas estratégias ambientais dos concorrentes individuais. O desenvolvimento das práticas de inovação sustentável é crucial para a economia, porque incluindo várias atividades ambientalmente “amigáveis” no nível da empresa é possível criar condições apropriadas para o desenvolvimento sustentável de uma determinada economia (Softysik, Urbaniec & Wojnarowska, 2019).

Assim, importa dizer, segundo Klemmer (1999), que as empresas começam a produzir eco inovações sustentáveis dentro das suas práticas inovadoras normais. O atributo desta sustentabilidade será, portanto, a redução, pelo menos parcial, dos impactos ambientais. Assim, a eco inovação, ou inovação sustentável, introduz novos produtos e processos que contribuem para reduzir a carga ambiental ou para objetivos de sustentabilidade ecologicamente especificados, como produtos de empresas ou outras organizações que são comercializados através das atividades de inovação em diferentes níveis operacionais (Prokop et al., 2019).

Por sua vez, liderar o empreendedorismo com inovação significa criar mais oportunidades de emprego a partir do empreendedorismo, e promover os graduados universitários a terem um nível de empreendedorismo e empregos de maior qualidade. Na China, as atividades empreendedoras de estudantes universitários receberam atenção sem precedentes no âmbito do programa "empreendedorismo e inovação de massa". Esse programa incentiva os indivíduos a iniciar seus próprios negócios e estimula o espírito empreendedor e os genes inovadores da nação para soluções sustentáveis. O empreendedorismo sustentável é uma nova forma de empreendedorismo que desempenha um papel importante na abordagem dos problemas de emprego dos estudantes universitários, promovendo o empreendedorismo social e econômico sustentável, minimizando os problemas ambientais (Yan et al., 2018).

O debate sobre inovação de modelos de negócios sustentáveis está concentrado principalmente no uso de certas práticas e ferramentas para implementar objetivos sustentáveis em novas empresas. Deveras, o novo modelo de negócios, ou inovação de modelos de negócios, está sendo um campo frutífero para a pesquisa. Das diferentes mentalidades empresariais, aquela que advoga por modelos de negócios mais sustentáveis e ambientalmente corretos normalmente reforça e estimula suas atividades de inovação, visando também a melhora econômica (Peralta, Carrillo-Hermosilla & Crecente, 2019).

Neste sentido, cumpre ressaltar que o modelo de processo empresarial inovador sustentável oferece um novo caminho para a transferência efetiva de inovações tecnológicas da pesquisa acadêmica para o mercado comercial, criando valor tanto social quanto econômico e promovendo o desenvolvimento econômico regional (Qian et al., 2018). Para tanto, o papel das comunidades locais também é crucial, pois todas as dimensões da sustentabilidade devem ser consideradas para fins de competitividade (Triantafillidou & Tsiaras, 2018).

Por esta forma, a literatura evidencia o papel-chave desempenhado pelo empreendedorismo na promoção do crescimento econômico. Entretanto, os efeitos da

implementação do empreendedorismo sustentável ainda são desconhecidos por muitas organizações (Chen et al., 2018).

A inovação sustentável possui diversos casos práticos, um dos exemplos apresentados por Gottardo et al. (2021) foram os nano materiais. Estes nano materiais que respondem ativamente a estímulos externos, também conhecidos como nano materiais inteligentes, já estão no mercado ou em fase de pesquisa e desenvolvimento para aplicações na agricultura, alimentos, embalagens de alimentos e cosméticos. Esta é uma aplicação da inovação empresarial sustentável citada pelos autores.

Segundo Song et al. (2022), as políticas públicas apoiam cada vez mais a inovação sustentável, mas são frequentemente criticadas por sua eficácia. Os autores analisam a inovação sustentável empresarial na relação com o governo (universidades), analisando como o poder pública utiliza subsídios como um instrumento para promover a inovação sustentável na colaboração universidade-indústria. Os resultados mostram que, em um contexto em que há incentivos financeiros públicos, a colaboração universidade-indústria, por meio de subsídios, traz como resultado lucro, bem-estar social e desenvolvimento sustentável.

Outro caso prático é o descrito por Arribas-Ibar, Nylund & Brem (2021), focado no estudo de veículos elétricos. Para os autores, as inovações das organizações em veículos elétricos podem trazer benefícios, principalmente durante a pandemia ocasionada pelo novo coronavírus. Para a maior expressividade na indústria de veículos elétricos, o crescimento implica superar os veículos com motor de combustão interna, os quais são evidentemente menos sustentáveis, conseguindo assim uma transição em direção ao transporte sustentável. Ainda, nota-se que, frequentemente a inovação está atrelada a crises, as quais podem servir de impulso para inovações, rompendo, nesse sentido, com padrões de comportamento tradicionais. Por fim, de acordo com Nie et al. (2021), a inovação sustentável está presente no caso do projeto de produtos e seu ciclo de vida. Entretanto, os autores discutem que os métodos de inovação atualmente disponíveis estão limitados às necessidades específicas do mercado. Portanto, é necessário aliar a teoria da inovação e seus conceitos para estabelecer um caminho sistemático de inovação sustentável.

3. Método

Nesta seção, apresenta-se o método adotado para a seleção dos estudos utilizados nos resultados e discussões que fundamentaram a pesquisa.

3.1. Critérios de Elegibilidade

Todos os estudos que tiveram por objeto de análise a inovação sustentável foram elegíveis para revisão, sem unidade de análise específica, visto que as pesquisas que analisaram a inovação sustentável sob o viés acadêmico possuem contribuições ao serem correlacionadas à inovação sustentável empresarial. Os critérios de inclusão foram (i) data de publicação entre 1999 e 2021, (ii) escrito em inglês e espanhol e (iii) publicado em uma revista revisada por pares acadêmicos.

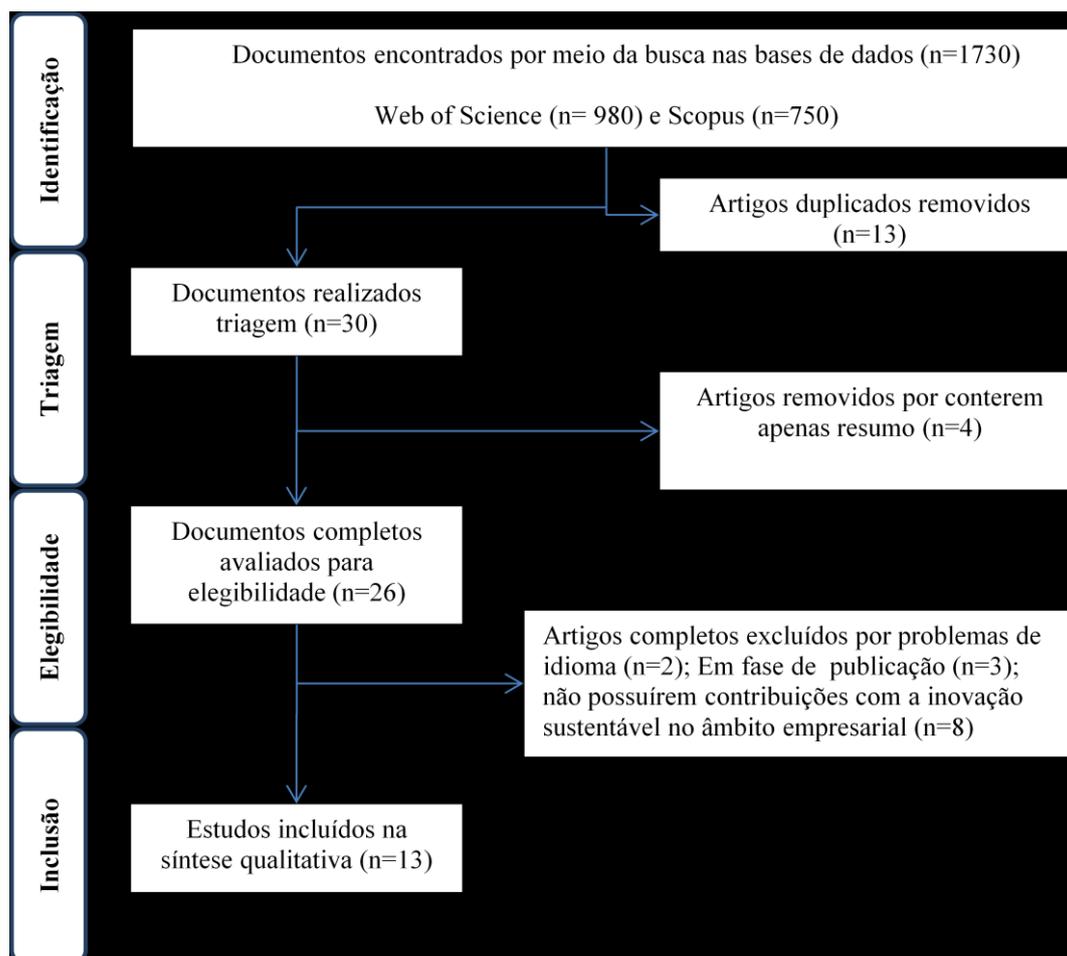
3.2. Fontes de informação e pesquisa

Foi realizada uma pesquisa bibliográfica por meio das bases de dados Scopus e Web of Science. Várias buscas nos bancos de dados eletrônicos indicados foram conduzidas durante setembro, outubro e novembro de 2021 usando os seguintes termos de busca: (sustainable AND innovation* AND entrepreneurship).

3.3. Processos de Seleção de Estudos e Coleta de Dados

Após as pesquisas bibliográficas iniciais realizadas, o título e o resumo de cada estudo foram lidos e avaliados e, em seguida, estudos potencialmente relevantes foram observados mais detalhadamente quanto à elegibilidade. As informações detalhadas sobre o processo de seleção dos estudos são fornecidas no diagrama de fluxo do PRISMA (Figura 1).

Figura 1 – Diagrama PRISMA



Fonte: os autores (2022).

3.4. Seleção do estudo

Um total de 1730 artigos (*Web of Science*, n = 980; *Scopus*, n = 750) foram identificados através do processo de busca inicial. Após o exame do título e resumo de cada documento, 1687 estudos foram excluídos devido a inadequação para a presente revisão, pois eram artigos que não abordavam inovação sustentável empresarial e, tampouco, os objetivos da Agenda 2030, resultando em 43 documentos. Em seguida, outros estudos foram excluídos devido à duplicação (n = 13), levando a um total de 30 artigos. Posteriormente, os documentos que continham apenas um resumo (n = 4) foram excluídos, totalizando 26 artigos. Consequentemente, um total de 26 estudos foram selecionados para fase de elegibilidade. Destes, um total de dois estudos foram excluídos por questões linguísticas (n = 2), em fase de publicação (n = 3), artigos que não possuem contribuição para os resultados e discussões acerca da inovação sustentável no âmbito empresarial (n = 8). Seguindo estes procedimentos, 13 estudos elegíveis foram incluídos na presente revisão.

3.5. Questões de revisão

Ao considerar a finalidade precípua do presente estudo de estabelecer uma relação entre a inovação sustentável empresarial com os objetivos para o desenvolvimento sustentável, buscando e explorando na literatura dados, relatos e informações que sustentam e dão respaldo à pesquisa, foram elaboradas três questões de revisão:

QR1 - Identificar os conceitos e práticas da inovação sustentável empresarial;

QR2 - Analisar os objetivos para o desenvolvimento sustentável previstos na Agenda 2030;

QR3 - Correlacionar a inovação sustentável empresarial com os objetivos para o desenvolvimento sustentável.

A QR1 busca apresentar os conceitos e práticas da inovação sustentável empresarial, assim, na questão ora em estudo, pode-se discorrer sobre o valor e aplicabilidade da pesquisa, seja em caráter teórico e/ou prático. Ademais, a QR2 pretende explorar e analisar os objetivos para o desenvolvimento sustentável. Por fim, a partir das constatações aduzidas da QR1 e QR2, pode-se correlacionar a inovação sustentável empresarial com os objetivos para o desenvolvimento sustentável.

4. Resultados e Discussões

4.1. Conceitos e práticas da inovação sustentável empresarial

O empreendedorismo sustentável é uma nova forma de empreendedorismo que promove a sustentabilidade social e econômica, minimizando os problemas ambientais. O empreendedorismo sustentável se concentra não apenas em interesses econômicos, mas também em valores não econômicos, representados pelas esferas social e ambiental. Para Elkington (1997), esses valores são representados pelo *triple bottom line*, que possui como premissa as organizações considerarem as dimensões sociais e ambientais tão quanto elas prezam pela econômica. Deve-se destacar, ainda, que os benefícios econômicos não são apenas aqueles obtidos pelos empreendedores, mas também os interesses da sociedade. Entretanto, Yan et al. (2018) salientam que há poucos estudos sobre empreendedorismo sustentável, tendo em vista que o reconhecimento de oportunidades para o desenvolvimento sustentável depende das interdependências entre o conhecimento empresarial dos indivíduos e seu conhecimento do ambiente natural. Desse modo, a inovação relacionada ao desenvolvimento sustentável no empreendedorismo é mais complexa do que o reconhecimento de oportunidades não sustentáveis motivadas unicamente pelo ganho econômico para o empresário.

Todavia, a definição de empreendedorismo sustentável não parece ser algo pacífico entre o meio científico, justamente por derivar da relação entre empreendedorismo e desenvolvimento sustentável. Para Yan et al. (2018) uma definição de empreendedorismo sustentável deve incluir três fatores: o processo de descobrir, avaliar e desenvolver oportunidades de negócios decorrentes da sustentabilidade do mercado; o processo de identificar e desenvolver oportunidades nas quais empreendedores sustentáveis transformam seus produtos e serviços futuros em realidade; e, por fim a criação de novos valores que levem em conta as exigências dos interesses econômicos, psicológicos, sociais e ambientais.

Para Triantafyllidou e Tsiaras (2018) a inovação sustentável refere-se às inovações que comunicam o espírito do Relatório Brundtland de 1987 (*Our Common Future*), satisfazendo os três pilares da sustentabilidade: social, econômico e ambiental. Nesse viés, Sunny e Shu (2017) entendem que as políticas públicas também desempenham papéis importantes no apoio à pesquisa e inovação e na imposição de padrões tecnológicos para proteger o meio ambiente. Como exemplo de prática de inovação sustentável, Sunny e Shu (2017) destacam que o empreendedorismo sustentável e inovações em tecnologias limpas estão oferecendo oportunidades de mercado que permitem a tais empresas tanto buscar lucros quanto impactar positivamente o meio ambiente por meio do uso racional de recursos naturais.

Importante, nesse aspecto, lembrar do conceito de inovação, conforme determinado pelo Manual de Oslo, editado pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico: “a implementação de um produto (bem ou serviço) novo ou significativamente melhorado, ou um processo, ou um novo método de marketing, ou um novo método organizacional nas práticas de negócios, na organização do local de trabalho ou nas relações externa” (OCDE, 2005).

Na tentativa de obter um conceito sistematizado para inovação sustentável, levando-se em consideração a semântica e o próprio significado, Pinsky et.al (2015) realizaram uma profunda pesquisa na literatura internacional e nacional na tentativa de obter uma definição comum. Há uma certa dificuldade em conceitualizar inovação sustentável, seja em razão da falta de padronização, ausência de instrumentos normativos internacionais que proporcionem essa definição, ou pela utilização de termos e expressões similares (Pinsky et.al, 2015). De modo bastante generalizado, Schiederig, Tietze e Herstatt (2012) afirmam que, em que pese à literatura vincular o termo inovação a palavras como ‘verde’, ‘eco’, ‘ambiental’ e ‘sustentável’, o fundamento central acaba girando em torno do mesmo objetivo: a redução do impacto negativo sobre o meio ambiente.

Sob outro ponto de vista, Reid e Alasdair (2008, p.7) definem a eco inovação como “a criação de novos bens com preços competitivos, processos, sistemas, serviços e procedimentos que satisfaçam necessidades humanas e tragam qualidade de vida para todas as pessoas com um ciclo de vida que minimiza a utilização de recursos naturais por unidade de saída, e minimiza a emissão de substâncias tóxicas”. Haveria, contudo, uma distinção entre inovação sustentável e eco inovação, enquanto a primeira tem por foco nichos tecnológicos por meio da interação entre a seara tecnológico e social, a segunda orienta-se pela regulação ambiental (Pinsky et.al, 2015).

Hockerts e Wüstenhagen (2010) acreditavam que, nos estágios iniciais da transição da sustentabilidade, os novos participantes da indústria têm mais chances de buscar oportunidades de desenvolvimento sustentável enquanto exploram os efeitos do empreendedorismo sustentável na transformação da sociedade e do meio ambiente para o desenvolvimento sustentável.

O comprometimento com a inovação e o empreendedorismo sustentável não é apenas de organizações sem fins lucrativos, mas também empresas lucrativas que promovem sua própria competitividade através do empreendedorismo sustentável. Nesse aspecto, Meek, Pacheco e York (2010) descobriram que a contribuição das organizações com e sem fins lucrativos para o empreendedorismo sustentável é diferente de país para país e que essa orientação para o empreendedorismo sustentável também muda conforme os estágios de crescimento econômico.

As pesquisas desenvolvidas por Boons e Lüdeke-Freund (2013) pretendiam avançar sobre inovação sustentável adotando uma perspectiva de modelo de negócios. Dos resultados, os referidos autores perceberam que as pesquisas em inovação sustentável tendem a negligenciar a forma pela qual as empresas precisam combinar uma proposta de valor, a organização da cadeia de valor a montante e a jusante e um modelo financeiro, a fim de trazer inovações sustentáveis ao mercado. De modo geral, as pesquisas em inovações sustentáveis se expandiram rapidamente para desvendar maneiras pelas quais as novas tecnologias e práticas sociais permitem que as sociedades se tornem mais sustentáveis.

Sob outro viés, Baskaran, Chandran & Ng (2019) estudaram o papel das empresas e do meio acadêmico para alcançar o empreendedorismo inclusivo, a inovação e o crescimento sustentável. Desse modo, a promoção do empreendedorismo, do desenvolvimento tecnológico e da inovação não é vista apenas como um motor do crescimento econômico em si, mas como um contribuinte significativo para as agendas de desenvolvimento inclusivo e sustentável. Nesse contexto, o empreendedorismo social, é um conceito de aplicação de técnicas empresariais e práticas do setor privado para resolver problemas sociais, culturais ou ambientais de forma sustentável. Um empreendimento social tem um propósito que vai além do lucro e deve ter uma missão social, cujo desempenho é medido pela escala do impacto potencialmente positivo que pode causar na sociedade e no meio ambiente, como resultado de suas atividades (Baskaran, Chandran & Ng, 2019).

Outra perspectiva é apresentada por Iqbal, Ahmad e Halim (2020), que mostram o papel desempenhado por líderes sustentáveis, os quais tem como foco o desenvolvimento sustentável, fazendo com que isso reflita para as partes interessadas através da abordagem "faça mais com menos". A inovação é vista como um fenômeno de grande impacto, desde que tenha contribuído de

forma socioeconômica e reduzido os efeitos ambientais negativos. Nesse cenário, a inovação frugal é uma opção para líderes que lidam e equilibram os interesses das partes interessadas, como a sociedade, regulamentações, o governo e as organizações não-governamentais. Em síntese, a inovação frugal inclui novos processos, modelos de negócios, produtos e serviços, diminuindo o impacto negativo sobre o meio ambiente uma vez que requer um uso mínimo de recursos (Iqbal, Ahmad & Halim, 2020).

4.2. Objetivos para o desenvolvimento sustentável previstos na Agenda 2030

Em setembro de 2015 foi realizada em Nova York a Cúpula de Desenvolvimento Sustentável, uma conferência para definição dos objetivos do desenvolvimento sustentável que reuniu 193 Estados-membros da Organização das Nações Unidas. Fruto dessa conferência surgiu o documento “Transformando o Nosso Mundo: A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável”, o qual inclui 17 objetivos e 169 metas que envolvem o tripé social, econômico e ambiental (UN, 2015).

Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) compreendem 17 objetivos relacionados às esferas sociais, ambientais e econômicos, os quais servem de guia para uma transição para o desenvolvimento sustentável, cujo compromisso foi afirmado por todos os 193 Estados membros da ONU que se comprometeram a buscar alcançar os ODS até 2030 (LE BLANC, 2015). Como resultado, os ODS têm o potencial de se tornar a visão norteadora da ação governamental, corporativa e da sociedade civil.

Os 17 objetivos do desenvolvimento sustentável são os seguintes: 1. Erradicação da pobreza; 2. Fome zero e agricultura sustentável; 3. Saúde e Bem-Estar; 4. Educação de qualidade; 5. Igualdade de gênero; 6. Água potável e saneamento; 7. Energia acessível e limpa; 8. Trabalho decente e crescimento econômico; 9. Indústria, Inovação e Infraestrutura; 10. Redução das desigualdades; 11. Cidades e Comunidades Sustentáveis; 12. Consumo e produção responsáveis; 13. Ação contra a mudança global do clima; 14. Vida na água; 15. Vida terrestre; 16. Paz, justiça e instituições eficazes; 17. Parcerias e meios de implementação (UN, 2015).

No que concerne à inovação sustentável, não obstante seja possível estabelecer diálogos com quase todos os objetivos acima mencionados, possui uma proximidade maior com o objetivo de número 9, tendo em vista expressamente mencionar o fomento à inovação na promoção da industrialização inclusiva e sustentável. De acordo com as Nações Unidas (UN, 2015), uma das metas incluídas no objetivo 9 é o fortalecimento e o estímulo à pesquisa científica, de modo a aumentar a capacidade tecnológica dos setores industriais de todos os países, encorajando a inovação.

Para Urbaniec (2018), diante desse cenário trazido pelos compromissos assumidos pelas Nações Unidas, tornou-se um desafio global a tomada de medidas de crescimento econômico coerentes com os princípios do desenvolvimento sustentável, para governos, indústrias e academia. Da crescente importância das questões ambientais e do desenvolvimento sustentável, originou-se o conceito de empreendedorismo e inovação sustentáveis.

Seguindo esse raciocínio, Urbaniec (2018) destaca que o termo empreendimento sustentável é baseado no conceito de desenvolvimento sustentável, que é definido como aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras de atenderem as suas próprias necessidades. (WCED, 1987). Ainda de acordo com o autor, esta definição implica os princípios de equidade intrageracional (gerações presentes) e equidade intergeracional (gerações futuras), que também estão dentro do foco do empreendedorismo e da inovação sustentáveis. O empreendedorismo sustentável é dirigido aos aspectos social (às partes interessadas, tais como comunidade, parceiros, trabalhadores etc.), ambiental (à proteção e redução dos efeitos negativos), e econômico (desenvolvimento econômico).

Atualmente, os países estabelecem suas metas de desenvolvimento sustentável com base nos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) das Nações Unidas para 2030 e no Acordo Climático de Paris. Além disso, esses acordos estabelecem objetivos específicos e os países devem integrar medidas métricas de desempenho ambiental e estabelecer faixas específicas de controle da poluição e do uso de recursos naturais (Galindo-Martín, Castaño-Martínez & Méndez-Picazo, 2020). Por fim, Baskaran, Chandran & Ng (2019) apontam que com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Organização das Nações Unidas (UN, 2015), um número crescente de empresas sociais e investidores começaram a adotá-los como base para suas missões.

4.3. Inovação sustentável empresarial e sua relação com os objetivos para o desenvolvimento sustentável

O conceito de desenvolvimento sustentável indica a necessidade de modificar as práticas comerciais tradicionais insustentáveis com o objetivo de reduzir os danos ambientais e seu impacto na sociedade. O termo "desenvolvimento sustentável" se refere à realização de um crescimento econômico que satisfaça as necessidades atuais sem comprometer as gerações futuras, ou seja, pressupõe que os recursos não renováveis devem ser gerenciados de maneira apropriada para garantir sua viabilidade e durabilidade para as próximas gerações (Galindo-Martín, Castaño-Martínez & Méndez-Picazo, 2020).

Nesse sentido, o desenvolvimento sustentável se concentra em garantir que os objetivos sociais e ambientais sejam igualmente considerados nas metas econômicas. Nesse processo, a inovação e o empreendedorismo desempenham um importante papel na promoção dos objetivos para desenvolvimento sustentável, uma vez que a responsabilidade ambiental representa uma oportunidade de negócios e pode aumentar a lucratividade a partir do acesso a novos mercados, venda de inovações e produtos “verdes”, melhoria da imagem perante acionistas e redução de custos (Galindo-Martín, Castaño-Martínez & Méndez-Picazo, 2020). Ainda, é preciso lembrar que o conceito de inovação sustentável é fundamentado em conceitos normativos mais amplos, tais como sustentabilidade ambiental ou desenvolvimento sustentável (Boons & Lüdeke-Freund, 2013).

As inovações desempenham um papel relevante quando os empresários implementam e desenvolvem sua atividade, seja no empreendedorismo social seja no caso do empreendedorismo tradicional. Para Galindo-Martín, Castaño-Martínez e Méndez-Picazo (2020) ambos os tipos de empreendedorismo estão interessados em promover o desenvolvimento sustentável para diferenciar seus produtos e promover sua imagem entre as partes interessadas, de modo a introduzir inovação verde em seus processos produtivos. A partir do momento em que há proteção ambiental através de regulamentos e normas jurídicas, os empresários introduzem a inovação verde tanto para cumprir com as regulamentações ambientais quanto para aproveitar as oportunidades de negócios do novo contexto. Portanto, as inovações e o empreendedorismo desempenham um papel essencial no estímulo ao desenvolvimento sustentável.

As pesquisas realizadas por Chen et.al (2018) demonstram que a inovação tecnológica pode realmente promover o desenvolvimento sustentável da economia regional da China, isto porque o desenvolvimento sustentável da economia regional deve explorar a cooperação efetiva dos participantes, o que torna o papel da rede social no processo de desenvolvimento econômico particularmente proeminente, tornando-se assim um elemento chave para o desenvolvimento sustentável da economia chinesa. Nesse contexto, o empreendedorismo proporciona inovação tecnológica com a melhoria das repercussões do conhecimento, enquanto as redes sociais trazem canais de recursos. A maneira pela qual estes são utilizados pelos atores locais pode se tornar uma característica chave da metamorfose da estrutura econômica da China e pode formar uma garantia de desenvolvimento sustentável para as economias regionais (Chen et.al, 2018). Desse modo, o empreendedorismo e a inovação podem desempenhar papéis significativos na promoção do crescimento econômico e, por conseguinte, para o desenvolvimento sustentável.

Por fim, Peralta, Carrillo-Hermosilla e Crecente (2019) analisam os fatores que influenciam o uso empreendedor de práticas de inovação sustentável e facilitam o desenvolvimento futuro de modelos em escala real. Neste contexto, fatores ambientais e sociais inibem ou apoiam o desempenho econômico de empresas e startups, provavelmente em ciclos dinâmicos, e afetam externa e internamente suas estruturas, seu desenvolvimento e suas estratégias sustentáveis.

Outro ponto de vista é desenvolvido por Iqbal, Ahmad e Halim (2020), cujos estudos tiveram como base uma revisão integrada da literatura sobre sustentabilidade no contexto da inovação e teorias subjacentes, sendo delineada uma estrutura conceitual sobre a exploração da contribuição da liderança sustentável para o desempenho sustentável no mercado emergente. Desse modo, tendo em vista que o desenvolvimento sustentável está relacionado ao rápido desenvolvimento econômico, redução da pobreza, proteção ambiental e aumento da confiança social, o objetivo de Iqbal, Ahmad e Halim (2020) era esclarecer gerentes e formuladores de políticas sobre uma gama de oportunidades disponíveis, como a redução da pobreza, educação sustentável e desenvolvimento comunitário. Nesse sentido, os objetivos de desenvolvimento sustentável promovidos pelas Nações Unidas geram o progresso econômico em larga escala, a eliminação da pobreza extrema, a proteção ambiental e o desenvolvimento da confiança social (Iqbal, Ahmad & Halim, 2020).

Ao explorar os conceitos de empreendedorismo, inovação e desenvolvimento turístico a partir de uma perspectiva de desenvolvimento sustentável, Triantafyllidou e Tsiaras (2018) asseveram que a inovação sustentável leva ao empreendedorismo sustentável, e conseqüentemente ao turismo sustentável.

Ao reconhecer os objetivos dos estudos supracitados, pode-se estabelecer pontos de convergência, como a promoção do desenvolvimento sustentável, qual seja, garantir às gerações futuras os recursos necessários com um *modus operandi* de consumo atual consciente. Para isso, os autores destacam que a inovação é parte integrante desse processo, com foco em organizações mais sustentáveis e inovação tecnológica empresarial. Por fim, destaca-se a necessidade atual e crescente de fomentar o desenvolvimento sustentável por intermédio da inovação, englobando pessoas e organizações com o objetivo de introduzir a inovação verde.

5. Conclusões

É indubitável que as inovações representaram, nos últimos anos, uma fonte-chave de vantagem competitiva. Por isso, empresas foram forçadas a criar produtos, serviços e práticas organizacionais novas e significativamente melhoradas. Entretanto, os países, empresas e formuladores de políticas estão enfrentando grandes desafios ambientais, visto que o desenvolvimento sustentável e o empreendedorismo criam uma grande demanda por eco inovações. Por estas razões, o entendimento dos conceitos e práticas da inovação sustentável empresarial, assim como a sua relação com os objetivos do desenvolvimento sustentável da Agenda 2030 da ONU são fundamentais para a garantia de um meio ambiente ecologicamente equilibrado, por intermédio de ações empresariais sustentáveis.

Dessa forma, pode-se inferir que o artigo cumpriu com seu objetivo de analisar a inovação do ponto de vista sustentável, abordando aspectos econômicos, sociais e ambientais, assim como a Agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável, visto que as eco inovações são influenciadas por diferentes fatores de acordo com a natureza da inovação (produto, processo, organização, marketing). Em que pese não haja um conceito padrão na literatura revisada sobre o que seja a inovação sustentável, observou-se que ela está relacionada às inovações que tragam soluções para questões ambientais, especialmente a produção mais limpa, processos mais eficientes, tecnologias alternativas novos serviços e sistemas que diminuam os danos ao meio ambiente.

Este estudo tem por limitação o uso de apenas duas bases de dados (Web of Science e Scopus). Estudos futuros irão ampliar esta busca de modo a estabelecer novos relacionamentos e gerar saturação de fontes pretéritas pesquisadas. Ainda, em pesquisas posteriores este estudo irá seguir uma metodologia de métodos mistos, compreendendo toda a parte qualitativa estudada, assim como a inserção da análise quantitativa.

Referências

- Arribas-Ibar, M., Nylund, P. A., & Brem, A. (2021). The risk of dissolution of sustainable innovation ecosystems in times of crisis: the electric vehicle during the COVID-19 pandemic. *Sustainability*, 13(3), 1319.
- Baskaran, A., Chandran, V. G. R. & Ng, B. K. (2019). Inclusive Entrepreneurship, Innovation and Sustainable Growth: Role of Business Incubators, Academia and Social Enterprises in Asia. *Science, Technology and Society*, [S. l.], v. 24, n. 3, p. 385–400.
- Boons, F. & Lüdeke-freund, F. (2013). Business models for sustainable innovation: state-of-the-art and steps towards a research agenda. *Journal of Cleaner production*, v. 45, p. 9-19.
- Chen, F. W., Fu, L. W., Wang, K., Tsai, S. B., & Su, C. H. (2018). The influence of entrepreneurship and social networks on economic growth—from a sustainable innovation perspective. *Sustainability*, 10(7), 2510.
- Elkington, J. (1997). *Partnerships from Cannibals with Forks: The Triple bottom line of 21st-Century Business*. Capstone: Oxford v. 8, n. 1, p. 37-51.
- Galindo-Martín, M. A., Castaño-Martínez, M. S. & Méndez-Picazo, M. T. (2020). The relationship between green innovation, social entrepreneurship, and sustainable development. *Sustainability (Switzerland)*, [S. l.], v. 12, n. 11, p. 1–19.
- González-Serrano, M. H., Sanz, V. A. & González-García, R. J. (2020). Sustainable sport entrepreneurship and innovation: A bibliometric analysis of this emerging field of research. *Sustainability (Switzerland)*, [S. l.], v. 12, n. 12.
- Gottardo, S., Mech, A., Drbohlavová, J., Małyska, A., Bøwadt, S., Sintes, J. R., & Rauscher, H. (2021). Towards safe and sustainable innovation in nanotechnology: State-of-play for smart nanomaterials. *NanoImpact*, 21, 100297.
- Hockerts, K. & Wüstenhagen, R. (2010). Greening Goliaths versus emerging Davids—Theorizing about the role of incumbents and new entrants in sustainable entrepreneurship. *Journal of business venturing*, v. 25, n. 5, p. 481-492.
- Iqbal, Q., Ahmad, N. H. & Halim, H. A. (2020). Insights on entrepreneurial bricolage and frugal innovation for sustainable performance. *Business Strategy & Development*.
- Klemmer, P. (1999). *Innovationen und Umwelt: Fallstudien zum Anpassungsverhalten in Wirtschaft und Gesellschaft*. Analytica.
- Le Blanc, D. (2015). Towards integration at last? The sustainable development goals as a network of targets. *Sustainable Development*, v. 23, n. 3, p. 176-187.
- Meek, W. R., Pacheco, D. F. & York, J. G. (2010). The impact of social norms on entrepreneurial action: Evidence from the environmental entrepreneurship context. *Journal of Business Venturing*, v. 25, n. 5, p. 493-509.
- Nie, Z., Zhang, P., Wang, F., & Wang, Z. (2021). Sustainable innovation pathway for mechanical products by inducing characteristic parameters. *Advanced Engineering Informatics*, 49, 101349.
- OCDE; FINEP. (2005). *Manual de Oslo: diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação*. 3 ed.
- Pinsky, V. C., do Amaral Moretti, S. L., Kruglianskas, I., & Plonski, G. A. (2015). Inovação sustentável: uma perspectiva comparada da literatura internacional e nacional. *RAI Revista de Administração e Inovação*, 12(3), 226-250.

- Peralta, A., Carrillo-Hermosilla, J. & Crecente, F. (2019). Sustainable business model innovation and acceptance of its practices among Spanish entrepreneurs. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, [S. l.], v. 26, n. 5, p. 1119–1134. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/csr.1790>.
- Prokop, V., Stejskal, J., Hajek, P., & Kuba, O. (2019). Creating eco-innovations for sustainable entrepreneurship and development within European countries. *European Journal of Sustainable Development*, 8(3), 183-183.
- Qian, X. D., Xia, J., Liu, W., & Tsai, S. B. (2018). An empirical study on sustainable innovation academic entrepreneurship process model. *Sustainability*, 10(6), 1974.
- Reid, A., and Miedzinski, M. (2008). "Sectoral Innovation Watch in Europe-Eco-Innovation." Final Report for the EU Sectoral Innovation Watch Panel on Eco-Innovation, Europe Innova, Brussels.
- Schiederig, T., Tietze, F., & Herstatt, C. (2012). Green innovation in technology and innovation management—an exploratory literature review. *R&D Management*, 42(2), 180-192.
- Sołtysik, M., Urbaniec, M. & Wojnarowska, M. (2019). Innovation for Sustainable Entrepreneurship: Empirical Evidence from the Bioeconomy Sector in Poland. *Administrative Sciences*, [S. l.], v. 9, n. 3, p. 50.
- Song, Y., Sahut, J. M., Zhang, Z., Tian, Y., & Hikkerova, L. (2022). The effects of government subsidies on the sustainable innovation of university-industry collaboration. *Technological Forecasting and Social Change*, 174, 121233.
- Sunny, S. A. & Shu, C. (2019). Investments, incentives, and innovation: geographical clustering dynamics as drivers of sustainable entrepreneurship. *Small Business Economics*, [S. l.], v. 52, n. 4, p. 905–927.
- Triantafyllidou, E. & Tsiaras, S. (2018). Exploring entrepreneurship, innovation and tourism development from a sustainable perspective: Evidence from Greece. [S. l.], v. 11, n. 1, p. 53–64.
- UN (2015)., United Nations General Assembly. *Transforming Our World: the 2030 Agenda for Sustainable Development*. Resolution Adopted by the General Assembly on 25 September 2015. United Nations: New York.
- Urbaniec, M. (2018). Sustainable entrepreneurship: Innovation-related activities in European enterprises. *Polish Journal of Environmental Studies*, [S. l.], v. 27, n. 4, p. 1773–1779.
- Wagner, M. (2009). Innovation and competitive advantages from the integration of strategic aspects with social and environmental management in European firms. *Business Strategy and the Environment*, v. 18, n. 5, p. 291-306.
- WCED (1987). *World Commission on Environment and Development. Our Common Future*. Oxford: Oxford University Press.
- Yan, X., Gu, D., Liang, C., Zhao, S., & Lu, W. (2018). Fostering sustainable entrepreneurs: Evidence from China college students’“Internet Plus” innovation and entrepreneurship competition (CSIPC). *Sustainability*, 10(9), 3335.



Esta obra está licenciada com uma Licença [Creative Commons Attribution 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).