

Área: Inovação | **Tema:** Inovação, Sustentabilidade e Inclusão Social

**OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E INOVAÇÃO: ANÁLISE DA PRODUÇÃO
CIENTÍFICA INTERNACIONAL**

**SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS AND INNOVATION: ANALYSIS OF INTERNATIONAL
SCIENTIFIC PRODUCTION**

Cristina Anita Cassol, Debora Vestena, Beatriz Leite Gustmann De Castro e Jordana Marques Kneipp

RESUMO

As transformações que vem ocorrendo em nosso planeta nos últimos anos, ocasionaram o surgimento de um novo modelo de desenvolvimento orientado ao suprimento das necessidades humanas atuais, sem comprometer as futuras. Baseado nesta nova perspectiva, foram estabelecidos 17 objetivos globais de desenvolvimento sustentável e o sucesso destes objetivos depende do engajamento das partes interessadas na promoção de inovações orientadas a essa nova abordagem. Diante disto, o presente estudo tem como objetivo compreender as características da produção científica internacional referente as temáticas dos objetivos de desenvolvimento sustentável e da inovação. Para isso, realizou-se uma pesquisa bibliométrica, de natureza descritiva e abordagem quantitativa, operacionalizada por meio da base de dados científicos internacional Web of Science. Os resultados da pesquisa apontam para o aumento do interesse por estas temáticas, isto porque há a percepção da necessidade emergente de concentrar esforços orientados ao desenvolvimento sustentável para proporcionar a preservação dos recursos naturais.

Palavras-Chave: objetivos de desenvolvimento sustentável, inovação, sustentabilidade

ABSTRACT

As transformations that occur on the planet in recent years, cause or arise a new development model oriented to the supply of current human needs, without compromising future ones. Based on this new perspective, 17 global sustainable development goals have been set and the success of these goals depends on the involvement of the parties promoting the promotion of innovations geared to this new approach. Given this, the present study aims to understand as resources of international scientific production referring to goals of sustainable development and innovation. To do so, carry out a descriptive bibliometric research and quantitative approach, operationalized through the international scientific database Web of Science. The research results pointed to the growing interest in these themes, because there is a perception of the emerging need to concentrate efforts oriented to sustainable development to allow the preservation of natural resources.

Keywords: sustainable development goals, innovation, sustainability

OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E INOVAÇÃO: ANÁLISE DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA INTERNACIONAL

1 INTRODUÇÃO

Em setembro de 2015, líderes mundiais reuniram-se na sede da ONU, em Nova York com a finalidade de criarem um plano de ação com o objetivo central de erradicação da pobreza, proteção do planeta e garantia de que as pessoas alcancem a paz e a prosperidade. Este plano foi denominado de Agenda 2030 e contém um conjunto de 17 objetivos, construídos com base em 169 metas em prol do desenvolvimento sustentável (ONU, 2015).

A Agenda 2030 constitui-se de um plano ambicioso, de modo que é preciso que haja colaboração mútua de todas as partes envolvidas neste projeto, para que futuramente o equilíbrio ambiental, social e econômico esteja garantido e oportunize a prosperidade para todos os indivíduos. Isso só será possível a partir da conscientização dos indivíduos e das empresas.

Os objetivos para o desenvolvimento sustentável e a inovação são temas que vem sendo amplamente discutidos na sociedade devido a crescente preocupação com o futuro do planeta com vistas a abranger os âmbitos social, ambiental e econômico. Os desafios são diversos, mas diante disso, é essencial promover a capacidade de imaginar tendências tecnológicas, assim como, a preservação do meio ambiente, tendo como propósito alcançar de fato, a sustentabilidade (ELY, 2016).

O tema inovação configura-se como o elemento mais básico dos objetivos de desenvolvimento sustentável, mas requer uma atenção especial. Sem considerar uma mudança positiva nas formas em que produzimos, pensamos, distribuimos e usamos nossos recursos, qualificamos nossa educação, adaptamos nossas cidades e reduzimos nossas desigualdades, a possibilidade de atingir tais objetivos se torna reduzida (ARAÚJO, 2019).

Em razão do crescimento econômico e do aumento da produtividade que vem ocorrendo de forma acelerada nos últimos anos, a inovação é um fator-chave para o progresso social e a melhoria do bem-estar humano, com a introdução de processos mais sustentáveis (SCHOT; STEINMUELLER, 2016). Corroborando, Ely (2016) enfatiza que o desenvolvimento sustentável requer novas abordagens de inovação que sejam socialmente inclusivas e ambientalmente positivas para todos.

Dessa forma, tendo em vista a relevância do tema em questão, este artigo propõe-se a analisar as características das publicações relacionadas as temáticas dos objetivos de desenvolvimento sustentável e inovação, na base de dados *Web of Science* da ISI *Web of Knowledge*. Além disso, procura-se descrever as principais características no campo em termos dos paradigmas adotados, metodologia, qualidade e quantidade da produção e quais as temáticas mais relevantes abordadas.

O presente estudo está estruturado em cinco capítulos, sendo o primeiro a introdução em que são apresentados o objetivo e os argumentos que justificam a investigação do estudo. O segundo capítulo consiste na fundamentação teórica do estudo, centrada na temática dos objetivos de desenvolvimento sustentável e da inovação. O capítulo seguinte apresenta o método do estudo, onde são descritos os procedimentos adotados no desenvolvimento desta pesquisa. Na sequência, é realizada a análise e a discussão dos resultados obtidos e, por fim, são apresentadas as considerações finais do estudo.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

O referencial teórico do estudo está estruturado de modo a apresentar as duas principais temáticas pesquisadas para realização do estudo: desenvolvimento sustentável e inovação.

2.1 DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

A Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente Humano, ocorrida em Estocolmo, Suécia, em junho de 1972, foi a primeira grande reunião organizada pelas Nações Unidas, a fim de tratar questões do meio ambiente, visto que havia necessidade de se ter princípios comuns, para orientar a humanidade na preservação e melhoria do meio ambiente (SACHS, 1997).

A definição amplamente conhecida de desenvolvimento sustentável é a de “desenvolvimento que satisfaz as necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras para satisfazer suas próprias necessidades” (WCED, 1987, p. 42). Embora essa definição seja de conhecimento geral, é preciso ampliar as perspectivas de modo a engajar todos os agentes envolvidos neste processo, para que se alcance a conscientização necessária e duradoura que refletirá diretamente nas perspectivas para as próximas gerações.

Deste modo, a Agenda de Desenvolvimento Sustentável 2030, também denominada de agenda Pós-2015, diz respeito a um conjunto de diretrizes, ações e programas que vão orientar os países membros das nações unidas rumo ao desenvolvimento sustentável. São propostos 17 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) e 169 metas correspondentes que devem ser implantados no período 2016-2030, em que os países envolvidos se comprometem com o seu avanço e o estabelecimento de ações em prol dos desafios ambientais, políticos e econômicos que o planeta vem enfrentando.

Embora bastante disseminados, os conceitos de sustentabilidade e desenvolvimento sustentável (DS) ainda demonstram ser pouco compreendidos, por apresentarem uma definição que denota certa falta de clareza e objetividade (ROBINSON, 2004). Apesar disso, em meio às contradições e discussões surgidas em decorrência da conceituação, o desenvolvimento sustentável está amplamente associado a busca por uma harmonização de objetivos sociais, ambientais e econômicos da sociedade (ELKINGTON, 1999; SACHS, 2002).

Diante disto, ampliar o viés para melhor compreender todo o processo de inovação integrado as dimensões do tripé da sustentabilidade, ou seja, o *Triple Bottom Line* proposto por Elkington (1999) que engloba as dimensões econômica, social e ambiental, possivelmente irá proporcionar o equilíbrio necessário entre o lucro, o papel social e a preocupação ambiental que a empresa deve desempenhar junto a sociedade na qual está inserida. Considerando-se os objetivos de desenvolvimento sustentável estabelecidos pela Agenda 2030, a Figura 1 a seguir apresenta os 17 objetivos para proporcionar visualmente sua abrangência e relevância global.

Figura 1 - Os 17 objetivos de desenvolvimento sustentável.



Fonte: ONU, 2015.

A partir da apresentação dos 17 objetivos de desenvolvimento sustentável apresentados na figura 1, percebe-se a relevância de abordá-los não somente no âmbito empresarial e organizacional, como também no meio acadêmico com a finalidade de ampliar o debate acerca dessa temática de suma importância à sobrevivência de toda a humanidade no futuro.

O debate se expande no âmbito acadêmico com o objetivo de criar e traçar novas medidas para alcançar estes objetivos, sendo que a inovação configura-se como um tema inerente a este longo processo e que possui extrema complexidade dadas as condições específicas e diferentes características culturais dos países. Isto porque, ela pode ser entendida como um aspecto primário, já que proporciona diferentes formas de aprimorar e/ou criar soluções e medidas que vão ao encontro do alcance destes objetivos e metas.

Para compreender a importância da inovação no processo de implementação dos objetivos propostos pela Agenda 2030, a seção a seguir apresenta conceitos que fundamentam essa perspectiva integrada de desenvolvimento sustentável aliado a inovação.

2.2 INOVAÇÃO

A introdução do termo inovação vem sendo discutida desde o início do século XX pelo economista Joseph Schumpeter procurando explicar o desenvolvimento econômico (MÜLLER NETO, 2005). O conceito de inovação vem sendo trabalhado em diferentes áreas e âmbitos organizacionais, com isso expandiu seu conceito e criou novas interpretações.

Segundo Schumpeter (1961) a definição de inovação consiste em um processo caracterizado pela descontinuidade daquilo que está estabelecido, podendo ser concebida por meio da introdução de um novo bem ou nova qualidade de um bem, de um novo método de produção, da abertura de um novo mercado, da conquista de uma nova fonte de matéria-prima, ou ainda da criação de uma nova forma de organização.

Para Bessant & Tidd (2009) a inovação é entendida como um processo de tradução de ideias em produtos, serviços ou em processos que sejam utilizáveis e úteis. Para Gunday et al. (2011), a inovação é considerada como uma evolução e novas aplicações, com o objetivo de lançar a novidade para o mercado.

De modo a reforçar o conceito, Barbieri et al. (2010) salientam que além de introduzir a inovação nas estratégias e atividades empresariais, é necessário que as ações inovadoras considerem as três dimensões da sustentabilidade, para que dessa forma se obtenha um gerenciamento de inovação mais aprimorado.

As três dimensões citadas por Barbieri et al. (2010) são: a dimensão social – diz respeito a preocupação com os impactos sociais das inovações nas comunidades humanas dentro e fora da organização; dimensão ambiental – é a preocupação com os impactos ambientais pelo uso de recursos naturais e pelas emissões de poluentes; e dimensão econômica – preocupação com a eficiência econômica, sem a qual elas não seriam duradouras.

Neste sentido, compreender a distinção entre organização inovadora e organização sustentável torna-se útil ao esclarecimento destes dois grandes temas. Para Barbieri (2007) organização inovadora é aquela que introduz novidades de qualquer tipo em bases sistemáticas e alcança os resultados esperados. Enquanto que a organização sustentável, é aquela que procura ser eficiente em termos econômicos ao mesmo tempo em que respeita a capacidade de suporte do meio ambiente e é instrumento de justiça social (BARBIERI, 2007).

De acordo com Garcia-Sánchez, Diles e Vázquez-Mendez (2018) o modo como a inovação se tornou um elemento de relevância no âmbito dos negócios acaba por criar implicações que refletem em todos os níveis organizacionais, em decorrência de que os produtos e serviços inovadores fazem parte da destinação de recursos e do estilo de vida dos habitantes. Sendo assim, a importância da inovação está pautada no desenvolvimento e

manutenção de vantagens competitivas voltadas a estratégia de negócios das organizações (VARADARAJAN, 2018).

Para tornar-se possível a integração dos elementos socioambientais a gestão de um negócio Schaltegger e Wagner (2011) salientam a necessidade de o desenvolvimento sustentável estar alinhado à inovação no sistema de mercado, fazendo com que os empresários procurem alcançar os objetivos ambientais e/ou sociais por meio de produtos de qualidade superior ou processos aperfeiçoados no mercado de clientes tradicionais.

Os autores Hall e Vredenburg (2003) consideram que a inovação direcionada ao desenvolvimento sustentável é contrastante com a forma convencional que possui orientação apenas para o mercado e portanto, precisa tanto da incorporação de restrições oriundas das pressões sociais e ambientais, como a inclusão de uma nova visão que busque abranger também as futuras gerações, expandindo a percepção a longo prazo.

Diante dos conceitos apresentados foi possível compreender de maneira mais aprofundada a temática do desenvolvimento sustentável, suas formas de integração e aplicação, bem como vislumbrar a importância de ampliar o debate sobre essa temática, de modo a englobar os três pilares fundamentais que sustentam o desenvolvimento sustentável que são: o econômico, o social e o ambiental. Na sequência, o próximo tópico abordará o método utilizado para a operacionalização do estudo.

3 MÉTODO DE ESTUDO

O presente estudo foi desenvolvido a partir de uma pesquisa bibliométrica e caracteriza-se como uma investigação de abordagem quantitativa, de natureza descritiva. A pesquisa referente a temática objetivos de desenvolvimento sustentável e inovação foi realizada na base de dados *Web of Science*, considerando a totalidade dos artigos selecionados.

De acordo com Araújo (2006, p. 12) a bibliometria é caracterizada como sendo uma “técnica quantitativa e estatística de medição dos índices de produção e disseminação do conhecimento científico”. A abordagem quantitativa, para Malhotra (2012), não se preocupa em apenas quantificar os dados, mas também em aplicar formas de análise estatísticas afim de medir informações sobre um determinado tema.

Ademais, a pesquisa pode ser classificada como descritiva, a qual tem como objetivo principal a descrição das características de determinada população, fenômeno ou ainda o estabelecimento de relações entre variáveis. Uma de suas características mais significativas está na utilização de técnicas padronizadas de coletas de dados (GIL, 2018).

3.1 DEFINIÇÃO DO ESCOPO DO ESTUDO

Para realizar a bibliometria proposta no estudo, utilizou-se como critérios de busca os termos "*sustainable development goals*" and "*innovation**", sendo executados utilizando a opção *topic* da *Web of Science*. Ambos os termos foram inseridos entre aspas a fim de que os trabalhos resultantes da pesquisa obtivessem maior fidedignidade em relação à temática pesquisada. Foi considerado o período de 2015, ano em que o plano de ação da agenda 2030 foi desenvolvido, até o ano de 2019, considerando a data em que as buscas foram desenvolvidas (julho de 2019).

Conforme mencionado, através do levantamento bibliométrico na base de dados *Web of Science*, foram encontrados 163 artigos que continham os termos inovação e objetivos de desenvolvimento sustentável. Diante disso, para obter um maior esclarecimento acerca das publicações referentes aos temas, foram identificadas as seguintes variáveis: principais autores, instituições, títulos das fontes, áreas da pesquisa, anos das publicações, países, e pôr fim a

análise dos *hot topics* como forma de identificar tópicos que tenham relação com o presente estudo.

3.2 IDENTIFICAÇÃO DOS *HOT TOPICS*

Com a finalidade de identificar os *hot topics* referentes aos temas da pesquisa, foram analisados os índices h-b e m. Hirsch (2005) propõe o índice h-index (índice-h) tendo em vista quantificar o impacto e a relevância da produção científica individual para a avaliação de pesquisadores e com isso realizar uma comparação de propósitos de pesquisa.

Banks (2006) apresenta o índice h-b como uma extensão do h-index, o qual é obtido por meio do número de citações de um tópico ou combinação em determinado período, listados em ordem decrescente de citações. O índice h-b é encontrado em publicações que tenham obtido um número de citações igual ou maior à sua posição no ranking.

O autor citado acima, também explica o cálculo do índice m, o qual é obtido pela divisão do índice h-b pelo período de anos que se deseja obter informações (*n*). Para a análise dos índices h-b e m, foram utilizadas as definições evidenciadas no quadro 1.

Quadro 1 - Definições para classificação de *hot topics*

Índice m	Tópico/combinação
$0 < m \leq 0,5$	Pode ser de interesse para pesquisadores em um campo específico de pesquisa, o qual engloba uma comunidade pequena.
$0,5 < m \leq 2$	Provavelmente pode se tornar um <i>hot topic</i> como área de pesquisa, no qual a comunidade é muito grande ou o tópico/combinação apresenta características muito interessantes.
$m \geq 2$	É considerado um <i>hot topic</i> , tema exclusivo com alcance não apenas na sua própria área de pesquisa e é provável que tenha efeitos de aplicação ou características únicas.

Fonte: Banks (2006).

Com base nas definições propostas por Banks (2006), serão considerados *hot topics* as combinações com índice $m \geq 2$. Já as combinações que obtiverem um índice $m \geq 2$ serão considerados tópicos emergentes na área pesquisada. A seguir será apresentada a discussão dos resultados da pesquisa a partir da bibliometria realizada.

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A discussão dos resultados encontra-se dividida em duas seções: na primeira, serão apresentadas as características gerais das publicações, e na segunda serão descritos os *hot topics* relacionados ao tema estudado.

4.1 CARACTERÍSTICAS GERAIS DAS PUBLICAÇÕES

A seguir, apresentam-se as características gerais das publicações nas seguintes categorias: principais autores, organizações aprimoradas, títulos das fontes, áreas da pesquisa, anos das publicações e principais países.

4.1.1 Principais autores

A Tabela 1 evidencia os autores que tiveram maior destaque referente às publicações relacionadas ao tema objetivos de desenvolvimento sustentável e inovação no período estudado.

Tabela 1 - Número de publicações por autor

Autores	Nº de Publicações
BASTIANONI, S.	2
BETTI, G.	2
FLEMING, A.	2
GIGLIOTTI, M.	2
HYVARINEN, A.	2
KIRIGIA, J. M.	2
NABYONGA-OREM, J.	2
RICCABONI, A.	2
VILSMAIER, U.	2
ABAKAR, M. F.	1

Fonte: *Web of Science* (2019).

No que se refere aos autores que mais se destacam na área, observou-se que não foi identificado um que fosse destaque no que se refere a temática objetivos de desenvolvimento sustentável e inovação. Diante disso, pode-se inferir que por se tratar de um tema contemporâneo, os pesquisadores ainda estão desenvolvendo seus estudos e aprimorando seus conhecimentos.

4.1.2 Organizações

A Tabela 2 apresenta as principais organizações que publicam sobre a temática dos objetivos de desenvolvimento sustentável e inovação.

Tabela 2 - Principais organizações

Organizações Aprimoradas	Publicações
UNIVERSITY OF LONDON	11
WORLD HEALTH ORGANIZATION	7
LONDON SCHOOL OF HYGIENE TROPICAL MEDICINE	5
THE WORLD BANK	5
UNIVERSIDADE DE SAO PAULO	5
HARVARD UNIVERSITY	4
IMPERIAL COLLEGE LONDON	4
LEUPHANA UNIVERSITY LUNEBURG	4
STOCKHOLM UNIVERSITY	4
UNIVERSITY OF MELBOURNE	4

Fonte: *Web of Science* (2019).

As organizações que mais se destacaram em relação a temática foram a University Of London, localizada na Inglaterra, com 11 publicações e a World Health Organization, localizada na Suíça, com 7 publicações. Destaca-se que o quinto lugar no ranking das

organizações que mais publicam trabalhos sobre a temática é ocupado pela Universidade de São Paulo (USP) do Brasil, com 5 trabalhos.

4.1.3 Títulos das Fontes

A Tabela 3 apresenta as principais fontes que publicam sobre a temática referentes ao tema objetivos de desenvolvimento sustentável e inovação.

Tabela 3 - Principais Fontes

Títulos das Fontes	Publicações
SUSTAINABILITY	28
JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION	7
LAND USE POLICY	3
SUSTAINABILITY SCIENCE	3
BMC HEALTH SERVICES RESEARCH	2
CURRENT OPINION IN GREEN AND SUSTAINABLE CHEMISTRY	2
ECOLOGY AND SOCIETY	2
INTERNATIONAL JOURNAL OF ENTREPRENEURIAL VENTURING	2
INTERNATIONAL JOURNAL OF MANAGEMENT EDUCATION	2
RESOURCES CONSERVATION AND RECYCLING	2

Fonte: *Web of Science* (2019).

A maioria dos estudos referentes ao tema, foi publicada nos periódicos Sustainability, Journal of Cleaner Production e Land use Policy. O periódico Sustainability teve destaque entre os demais com 28 publicações, e tem como foco aspectos relacionados a sustentabilidade ambiental, cultural, econômica e social. Percebe-se ainda que os demais periódicos que contemplam trabalhos publicados envolvendo objetivos de desenvolvimento sustentável e inovação, tem foco em diferentes áreas como: meio ambiente, produção, empreendedorismo, educação, ecologia e gestão.

4.1.4 Áreas da pesquisa

Na Tabela 3, evidencia-se as áreas que obtiveram o maior número de publicações no período estudado.

Tabela 4 - Áreas da pesquisa

(continua)

Áreas de Pesquisa	Nº de Publicações
ENVIRONMENTAL SCIENCES ECOLOGY	66
SCIENCE TECHNOLOGY OTHER TOPICS	54
BUSINESS ECONOMICS	25
ENGINEERING	10
PUBLIC ENVIRONMENTAL OCCUPATIONAL HEALTH	8

AGRICULTURE	7
DEVELOPMENT STUDIES	7
ENERGY FUELS	6
HEALTH CARE SCIENCES SERVICES	5
SOCIAL SCIENCES OTHER TOPICS	4

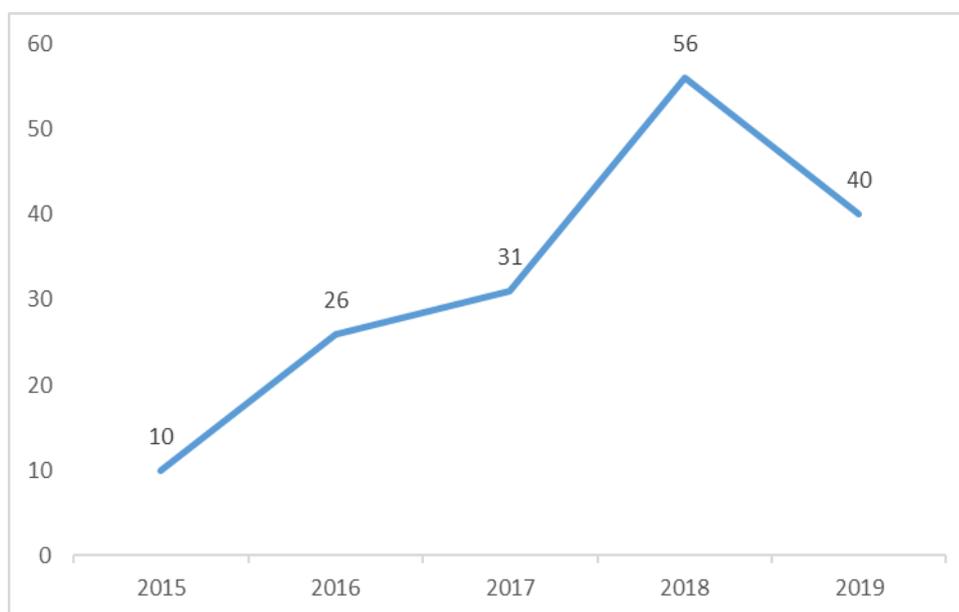
Fonte: *Web of Science* (2019).

Quanto as áreas da pesquisa, os trabalhos provêm, principalmente, da área de ecologia que é responsável por aproximadamente 40% das publicações. Além disso, destacam-se trabalhos na área de ciências tecnológicas com 33% e economia de negócios com 15% das publicações. Com isso, percebe-se que existe uma grande diversidade no campo das áreas em que vem sendo conduzidos estudos sobre a temática.

4.1.5 Anos de publicação

Na Figura 2, observa-se a distribuição dos artigos por ano de publicação. O gráfico demonstra a evolução ocorrida no que se refere ao número de publicações nos últimos cinco anos escolhidos para a análise.

Figura 2 - Anos de publicação



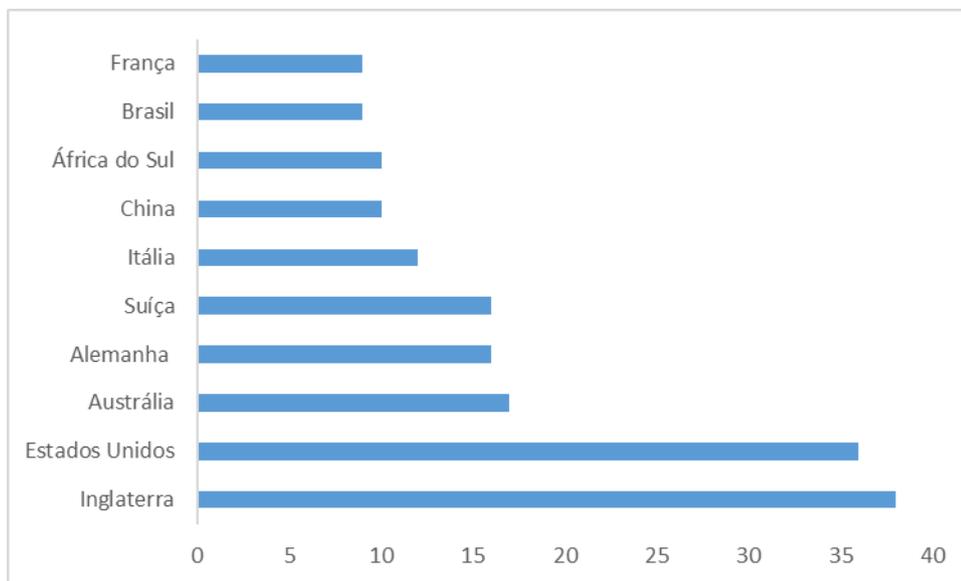
Fonte: *Web of Science* (2019).

Observa-se que após a aprovação dos 17 objetivos de desenvolvimento sustentável (ODS) em 2015, ocorreu um aumento no envolvimento dos pesquisadores, principalmente nos últimos anos no que tange o desenvolvimento de estudos que conduzam os diversos países ao atingimento das metas até o ano de 2030 no campo da inovação. O ano de 2018 aparece como o que mais se destacou em termos de publicações, e conforme consta no gráfico, a expectativa é que haja um aumento de estudos em relação a essa temática.

4.1.6 Países

A Figura 3 apresenta os países que se destacam quanto as publicações referentes aos temas estudados.

Figura 3 - Principais países



Fonte: *Web of Science* (2019).

Ao se analisar o país que mais tem publicação na área, pode-se perceber que a Inglaterra se destaca com uma média de 23% das publicações, seguida do Estados Unidos com 22%. O Brasil aparece com 5% do total das publicações, mostrando que estamos evoluindo nossos estudos acerca da temática em questão. Quanto ao país que se destaca em relação ao tema estudado, observou-se que esse coincide com a instituição que mais publicou no período analisado, sendo a *University Of London*, localizada na Inglaterra.

4.2 OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL, INOVAÇÃO E OS *HOT TOPICS*

Nesta etapa da pesquisa, foram investigadas as publicações sobre objetivos de desenvolvimento sustentável e inovação e os principais tópicos relacionados à essas temáticas. Com base em uma análise prévia das publicações encontradas na *Web of Science*, foram selecionados 20 tópicos relacionados ao tema. A Tabela 5 classifica os 20 tópicos relacionados à temática, organizados conforme o número de publicações após a seleção da opção de exibição apenas de artigos.

Tabela 5 - Número de publicações e o índice h-b

(continua)

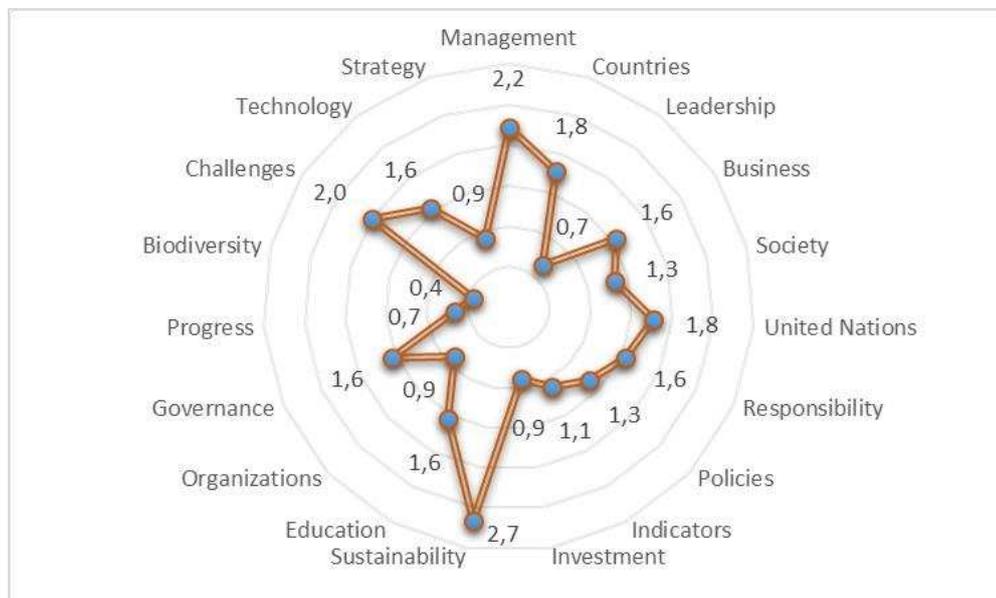
Tópicos	Total de Publicações	Índice H-B
Sustentabilidade (Sustainability)	66	12
Gestão (Management)	53	10
Desafios (Challenges)	48	9
Nações Unidas (United Nations)	49	8

Países (Countries)	52	8
Tecnologia (Technology)	37	7
Negócios (Business)	35	7
Governança (Governance)	29	7
Educação (Education)	29	7
Responsabilidade (Responsibility)	20	7
Sociedade (Society)	32	6
Políticas (Policies)	27	6
Economia (Economy)	19	5
Indicadores (Indicators)	19	5
Estratégia (Strategy)	19	4
Investimento (Investment)	11	4
Organizações (Organizations)	23	4
Liderança (Leadership)	13	3
Progresso (Progress)	23	3
Biodiversidade (Biodiversity)	8	2

Fonte: Web of Science (2019).

A partir do índice h-b, fez-se o cálculo do coeficiente “m” com o intuito de mensurar o desempenho das combinações dos tópicos pesquisados para a determinação dos *hot topics*, conforme apresentado na Figura 4.

Figura 4 - *Hot topics* relacionados aos objetivos de desenvolvimento sustentável e inovação



Fonte: Elaborado pelos autores (2019).

Fundamentando-se nas considerações de Banks (2006) sobre os índices, pode-se classificar como *hot topics* as combinações dos tópicos objetivos de desenvolvimento sustentável e inovação com: sustentabilidade (*sustainability*), gestão (*management*) e desafios (*challenges*).

Ademais, os tópicos que apresentaram índice $m \geq 2$ podem ser considerados tópicos exclusivos com alcance não apenas na sua própria área de pesquisa e que, provavelmente, têm efeitos de aplicação ou características únicas. Já as combinações que apresentaram índice $0 < m \leq 0,5$ podem ser considerados como *hot topics* emergentes das áreas de pesquisa, e as

combinações em que o índice $0,5 < m \leq 2$ podem ser de interesse de pesquisados em um campo específico de pesquisa.

Evidenciou-se que os termos pesquisados são emergentes e possuem abordagem nos diversos campos de estudos com a integração de distintas áreas. Isso nos faz refletir acerca da importância da colaboração da sociedade como um todo, buscando integrar os diversos conhecimentos para o atingimento dos objetivos em prol de um futuro sustentável.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo teve como objetivo analisar as principais características da produção científica internacional sobre os temas: objetivos de desenvolvimento sustentável e inovação. De modo a atingir o objetivo proposto, realizou-se uma pesquisa bibliométrica que utilizou a base de dados a *Web of Science* para coleta dos dados. A amostra resultante da análise dos dois temas juntos foi de 163 artigos.

Para tornar a amostra mais específica, utilizou-se a filtragem por apenas artigos, com o propósito de valorizar o interesse da área da pesquisa nessas temáticas. Com relação aos autores que mais publicaram utilizando estes temas observou-se uma multiplicidade quanto à autoria dos trabalhos, ainda que em termos de números não sejam tão expressivos.

As instituições que mais se destacaram no que se refere às publicações relacionadas as temáticas foram a *University of London* e a *World Health Organization*. Dentre os periódicos que se destacaram em referência ao número de publicações estão *Sustainability* e *Journal of Cleaner Production*. Dentre as áreas de pesquisa que se destacam estão a ecologia que é responsável pela maior parte das publicações. Destacam-se também trabalhos na área de ciências tecnológicas e economia de negócios. Percebe-se que o ano que teve o maior número de publicações foi o de 2018. Quanto aos países que ocupam o topo em número de publicações estão a Inglaterra, seguida dos Estados Unidos.

Na combinação entre objetivos de desenvolvimento sustentável e inovação, identificou-se que os temas sustentabilidade (*sustainability*), gestão (*management*) e desafios (*challenges*) podem ser considerados *hot topics*, ou seja, podem ser considerados como tópicos exclusivos com alcance não apenas na sua própria área de pesquisa. O estudo apresenta como contribuição para os estudos em administração os indicadores resultantes quanto às instituições de pesquisa e aos periódicos que mais se destacam na produção do conhecimento sobre o tema em nível internacional.

O estudo traz como contribuições os indicadores resultantes da pesquisa quanto aos autores, países, instituições e periódicos que mais se destacam em relação aos temas no âmbito internacional. Além disso, a inovação aliada aos objetivos de desenvolvimento sustentável nos remete ao conceito de mudança, que nos proporciona impactos positivos na sociedade por meio da criatividade, modernização e invenção possibilitando o uso de ações diferenciadas para o atingimento das metas propostas para cada objetivo.

Como sugestão para estudos futuros, outras iniciativas de busca por artigos sobre os temas objetivos de desenvolvimento sustentável e inovação, em outras bases de dados, como também eventos científicos nacionais e internacionais, a fim de obter outros resultados sobre o perfil bibliométrico das publicações a respeito desse tema.

Por fim, destaca-se como limitação a realização do estudo em apenas uma base de dados específica, o que abrange parte das publicações. Sendo assim, para pesquisas futuras, sugere-se, expandir o estudo em outras bases de dados científicas e realização de uma revisão sistemática acerca deste tema visando a identificação de pontos importantes que podem vir a ser trabalhados mais detalhadamente.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARAÚJO, D. A Inovação nos ODS: A inovação como fator histórico de progresso. **Cadernos**, v. 1, n. 3, p. 39-51, 2019.
- ARAÚJO, C. A. A. Bibliometria: evolução histórica e questões atuais. **Em Questão**, v. 12, n. 1, p. 11-32, 2006.
- BANKS, M. G. An extension of the Hirsch index: indexing scientific topics and compounds. **Scientometrics**, Budapeste, Hungria, v. 69, n. 1, p. 161-168, 2006.
- BARBIERI, J. C. Organizações inovadoras sustentáveis. In: BARBIERI, J. C.; SIMANTO, M. **Organizações inovadoras sustentáveis: uma reflexão sobre o futuro das organizações**. São Paulo, Atlas, 2007.
- BARBIERI, J. C.; VASCONCELOS, I. F. G. de; ANDREASSI, T.; VASCONCELOS, F. C. de. Inovação e sustentabilidade: novos modelos e proposições. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 50, n. 2, 2010.
- BESSANT, J.; TIDD, J. **Inovação e empreendedorismo**. Porto Alegre: Bookman, 2009.
- ELKINGTON, J. **Cannibals with forks: the triple bottom line of 21st century business**. Oxford: Capstone, 1999.
- ELY, A.; FRESSOLI, M.; VAN ZWANENBERG, P. **New Innovation Approaches to Support the Implementation of the Sustainable Development Goals**, 2017.
- GARCIA-SANCHEZ, A.; SILES, M.; VAZQUEZ-MENDEZ, M. M. Competitiveness and innovation: effects on prosperity. **International Journal of Tourism and Hospitality Research**, v. 30, n. 2, p. 200-213, 2018.
- GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2018.
- GUNDAY, G., ULUSOY, G., KILIC, K., & ALPKAN, L. Effects of innovation types on firm performance. **International Journal of Production Economics**, v. 2, n 133, p. 662-676, 2011.
- HALL, J.; VREDENBURG, H. The challenges of innovating for sustainable development. **Mit Sloan Management Review**, v. 45 n. 1, p. 61-68, 2003.
- HIRSCH, J. E. An index to quantify an individual's scientific research output. **Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America**, v. 102, p. 16569-16572, 2005.
- MALHOTRA, N. K. **Pesquisa de marketing: uma orientação aplicada**. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.
- MÜLLER NETO, H. F. **Inovação orientada para o mercado: um estudo das relações entre orientação para mercado, inovação e performance**. Tese (Doutorado em Administração) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2005.

ONU. **Agenda 2030**. Agenda 2030, Setembro 2015. Disponível em: <www.agenda2030.com.br>. Acesso em: 09/08/2019.

ONUBR. **Rumo à agenda de desenvolvimento sustentável**. Disponível em: <http://www.onu.org.br/pos2015/> Acesso em: 24/08/2019.

SCHOT, J.; STEINMUELLER, E. Framing innovation policy for transformative change: Innovation policy 3.0. **Science Policy Research Unit**, University of Sussex: Brighton, UK, 2016.

SACHS, I. Desenvolvimento numa economia mundial liberalizada e globalizante: um desafio impossível. **Estudos Avançados**. São Paulo: Universidade de São Paulo, v. 11, n. 30, 1997.

SACHS, I. **Caminhos para o desenvolvimento sustentável**. Rio de Janeiro: Garamond, 2002.

SCHALTEGGER, S.; WAGNER, M. Sustainable entrepreneurship and sustainability innovation: categories and interactions. **Business Strategy and the Environment**, v. 20, n. 4, p. 222-237, 2011.

VARADARAJAN, R. Innovation, innovation strategy, and strategic innovation. **Innovation and Strategy**, v. 15, n. 1, p. 143-166, 2018.

WCED – Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future. Disponível em: <<http://www.un-documents.net/wced-ocf.htm>>. Acesso em: 16/07/2019.