

Área: Sustentabilidade | **Tema:** Temas Emergentes em Sustentabilidade

**EMPREENDEDORISMO SUSTENTÁVEL: UMA ANÁLISE DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA
INTERNACIONAL**

**SUSTAINABLE ENTREPRENEURSHIP: AN ANALYSIS OF INTERNATIONAL SCIENTIFIC
PRODUCTION**

Gabriela Dubou, Roberto Schoproni Bichueti e Carlos Rafael Röhrig Da Costa

RESUMO

O empreendedorismo sustentável, que é a descoberta, desenvolvimento e exploração de oportunidades ligadas aos nichos sociais e ambientais que geram ganho econômico e melhoria social ou ambiental (HOCKERTS e WUSTENHAGEN, 2010; PATZELT e SHEPHERD, 2011), está, dessa forma, atraindo a atenção de governos, empreendedores e pesquisadores. Santos e Silva (2012) ressaltam que a geração de riqueza por meio do empreendedorismo, de fato, só se justificará se “abarcara a preocupação com a sustentabilidade, objetivando um equilíbrio entre desenvolvimento econômico, qualidade de vida e meio ambiente mais limpo e saudável”. Nesse contexto, o estudo tem por objetivo identificar as principais características da produção científica internacional relacionada a esta temática nos últimos dez anos. Para tanto, desenvolveu-se um estudo bibliométrico, quantitativo, por meio da base de dados Web of Science, relacionando os termos “empreendedorismo” (entrepreneur*) e “sustentável” (sustainable). O período de consulta foi restrito do ano 2009 a 2018 (10 anos). Os resultados foram analisados em torno de suas principais características, tais como os tipos da produção, os principais autores, instituições, países e agências financiadoras. Analisou-se, ainda, o ano, as fontes dos dados, as áreas temáticas e o idioma das publicações. Pôde-se perceber que as áreas de pesquisa com o maior número de publicações, ‘Economia de Negócios’ (Business Economics) e ‘Ciência Ambiental e Ecologia’ (Environmental Sciences Ecology), estão associadas aos aspectos ambiental e econômico, respectivamente. Bem como as ‘Ciências Sociais e Outros Tópicos’ (Social Sciences Other Topics) associado ao aspecto social, representando o empreendedorismo sustentável, que consiste na intersecção dessas três áreas (Econômica, ambiental e social).

Palavras-Chave: Empreendedorismo; Sustentabilidade; Bibliométrico; Empreendedorismo Sustentável

ABSTRACT

Sustainable entrepreneurship, which is the discovery, development and exploitation of opportunities related to social and environmental niches that generate economic gain and social or environmental improvement (HOCKERTS and WUSTENHAGEN, 2010; PATZELT and SHEPHERD, 2011), is thus attracting governments, entrepreneurs and researchers. Santos and Silva (2012) point out that the generation of wealth through entrepreneurship, in fact, will only be justified if it "concerns about sustainability, aiming at a balance between economic development, quality of life and a cleaner and healthier environment" In this context, the study aims to identify the main characteristics of international scientific production related to this theme in the last ten years. To this end, a bibliometric, quantitative study was developed through the Web of Science database, relating the terms "entrepreneur *" and "sustainable". The consultation period was restricted from 2009 to 2018 (10 years). The results were analyzed around their main characteristics, such as the types of production, the main authors, institutions, countries and funding agencies. The year, data sources, thematic areas and the language of the publications were also analyzed. The research areas with the largest number of publications, Business Economics and Environmental Sciences Ecology, are associated with environmental and economic aspects, respectively. As well as the 'Social Sciences and Other Topics' associated with the social aspect, representing sustainable entrepreneurship, which consists of the intersection of these three areas (Economic, Environmental and Social).

Keywords: Entrepreneurship; Sustainability; Bibliometric; Sustainable Entrepreneurship

EMPREENDEDORISMO SUSTENTÁVEL: UMA ANÁLISE DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA INTERNACIONAL

1 INTRODUÇÃO

Muitas vezes o crescimento acelerado das cidades se confunde com desenvolvimento, mas, no entanto, paralelamente aos benefícios, estes espaços têm trazido impactos desastrosos para a qualidade de vida de seus habitantes e para as condições ambientais do planeta (ROSSETO, 2003).

Percebe-se que há um agravamento de problemas urbanos ocasionados pelo crescimento desordenado, pela demanda não atendida por recursos e serviços, pela obsolescência da estrutura física e administrativa existente, pela ineficácia da gestão e pela deterioração progressiva do meio ambiente urbano (ROSSETO et al., 2006).

Assim, cada vez mais se faz necessário no planejamento de cidades mais sustentáveis, tendo em vista, também, o aumento da poluição, as elevadas emissões de carbono e a resultante ameaça do clima (GEHL, 2013).

No que diz respeito à sustentabilidade, a cidade é pauta de grande importância para os países, pois com a reestruturação do capitalismo, da globalização e da flexibilização dos setores de produção, as cidades se transformaram em verdadeiros centros de serviço, exercendo um papel fundamental na reorganização do sistema econômico global. Essas mudanças redefinem as cidades e, conseqüentemente, alteram as análises do desenvolvimento urbano, que deve constantemente adotar inovadoras formas de gestão e planejamento (LEITE e AWAD, 2012).

Porém, as cidades estão em constante mudança, hoje buscam o desenvolvimento sustentável por meio da inovação, e soluções para os problemas sócio-econômicos-ambientais. Elas são os grandes centros de desenvolvimento econômico, onde se concentram conhecimento, talento e diversidade, onde o potencial humano é revelado, e surgem propostas de melhoria na qualidade de vida aliadas ao desenvolvimento sustentável, não só para sociedade atual, mas também para as gerações futuras (LEITE e AWAD, 2012).

Burstyn e Burstyn (2010, p. 14) afirma que “além dos governantes do país os empresários também têm a consciência dos benefícios do desenvolvimento sustentável”. Pois é algo relevante não apenas para a qualidade de vida, como também para a economia, surge assim, o interesse das empresas em investir em projetos que apresentem essa preocupação.

Segundo Jacobs (2011, p.159), “as cidades grandes são geradoras naturais de diversidade e fecundas incubadoras de novos empreendimentos e ideias de toda a espécie”. A autora ressalta que as grandes cidades são o centro econômico natural de um elevado número de pequenas empresas, destacando a importância do empreendedorismo e da inovação para o desenvolvimento dos ambientes urbanos.

Percebe-se, portanto, a importância dos empreendimentos no cenário empresarial, e a necessidade de que se desenvolvam empreendedores capazes de impulsionar o país no seu crescimento, gerando oportunidade de trabalho, renda e maiores investimentos (DA SILVA, FURTADO e ZANINI, 2015).

Santos e Silva (2012) ressaltam que a geração de riqueza por meio do empreendedorismo, de fato, só se justificará se “abarcando a preocupação com a sustentabilidade, objetivando um equilíbrio entre desenvolvimento econômico, qualidade de vida e meio ambiente mais limpo e saudável”.

Nesse contexto, o estudo tem por objetivo identificar as principais características da produção científica internacional relacionada a esta temática nos últimos dez anos. Para tanto, desenvolveu-se um estudo bibliométrico, quantitativo, por meio da base de dados Web of

Science, relacionando os termos “empreendedorismo” (entrepreneur*) e “sustentável” (sustainable). O período de consulta foi restrito do ano 2009 a 2018 (10 anos). Os resultados foram analisados em torno de suas principais características, tais como os tipos da produção, os principais autores, instituições, países e agências financiadoras. Analisou-se, ainda, o ano, as fontes dos dados, as áreas temáticas e o idioma das publicações.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 DESENVOLVIMENTO URBANO SUSTENTÁVEL

Santos e Silva (2012) ressaltam que a geração de riqueza por meio do empreendedorismo, de fato, só se justificará se “abarcando a preocupação com a sustentabilidade, objetivando um equilíbrio entre desenvolvimento econômico, qualidade de vida e meio ambiente mais limpo e saudável”.

Com o passar dos anos, a urbanização, inicialmente entendida como um processo de transição, tornou-se uma força positiva de transformação para tornar os países mais avançados, desenvolvidos e ricos, na maior parte dos casos. É nas cidades que a humanidade realiza suas ambições, aspirações e sonhos, satisfaz as suas necessidades e transforma ideias em realidade (UN-HABITAT, 2013).

A construção do espaço urbano e o surgimento das cidades ampliaram os impactos das ações dos homens sobre os recursos naturais, tendo em vista que as estruturas urbanas devem absorver as novas demandas de sua população, adaptando-se às transformações da sociedade em suas atividades de produção e consumo, comportamento e modo de vida (MARTINS e CÂNDIDO, 2013).

Piérola e Almeida (2016, p. 35) reforçam que os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável, têm como eixo o acesso à habitação segura, adequada e de preço acessível, a infraestrutura urbana, a proteção ao patrimônio cultural e natural, a redução da vulnerabilidade, o acesso universal aos espaços públicos e, por fim, o apoio aos países menos desenvolvidos. Devendo as cidades considerar em seus planos e ações, elementos e pressupostos centrais nas práticas e condutas.

De acordo com Williams (2010), os dois principais desafios para o desenvolvimento urbano sustentável são: (i) compreender a ‘visão’, ou seja, saber o que realmente se entende por cidade sustentável, e (ii) desenvolver uma compreensão mais profunda dos processos multifacetados de mudança necessários para alcançar cidades mais sustentáveis.

Planejar uma cidade sustentável demanda compreensão das relações existentes entre as diversas variáveis – cidadãos, serviços, políticas de transporte e geração de energia, entre outras –, avaliando seu impacto total no meio ambiente local e, regionalmente, de forma mais ampla. Assim, para o alcance de um desenvolvimento sustentável no ambiente urbano, todos esses fatores devem ser considerados e relacionados (BICHUETI, 2016).

O desenvolvimento sustentável procura harmonizar a rentabilidade financeira e o crescimento econômico com a justiça, o bem-estar social, a conservação ambiental e a utilização racional dos recursos naturais. Com base nesses movimentos mundiais, toma corpo a discussão sobre a necessidade de mudança das organizações. Temas como gestão ambiental e responsabilidade social empresarial passam a ocupar de forma crescente a agenda dos administradores. Nessa linha, procura-se transformar organizações tradicionais em organizações sustentáveis (BORGES et al., 2013).

O desenvolvimento sustentável tem como premissas promover a qualidade de vida dos cidadãos e reduzir os impactos ambientais. Uma cidade sustentável proporciona qualidade de

vida para seus cidadãos e para as futuras gerações, através de soluções visando conciliar aspectos ambientais e sociais (ROGERS, 2013).

A urbanização e a densidade populacional são sugeridas como determinantes-chave que moldarão o futuro das cidades do século (AMEEN et al., 2015). O desenvolvimento urbano compacto é uma das formas urbanas mais sustentáveis com perspectivas ambientais, como a contenção do desenvolvimento rural e a preservação do meio natural. A cidade compacta é uma das formas urbanas mais comuns utilizadas para alcançar a sustentabilidade urbana. O desenvolvimento de alta densidade foi amplamente comprovado para melhorar a eficiência do governo no financiamento de desenvolvimento e redução de custos de infraestrutura (ABDULLAHI, PRADHAN e MOJADDADI, 2017).

Keivani (2010) corrobora com essa perspectiva ao mencionar, também, as perspectivas ambiental, social, econômica e de infraestrutura entre os principais desafios para o desenvolvimento urbano sustentável. Além disso, a forma urbana e o desenvolvimento espacial, aspectos que podem ter consequências importantes para as cidades. O autor discute o conceito de cidades compactas, que permitem a otimização do uso de energia, promovem fontes de energia sustentáveis, redes de transportes integradas, como foco em transporte público e ciclovias, e a inclusão social.

Leite e Awad (2012) concordam com essa perspectiva, ao afirmarem que as cidades sustentáveis devem ser densas e compactas. Maiores densidades urbanas, segundo os autores, representam menor consumo de energia per capita. As cidades mais densas da Europa e da Ásia são consideradas como modelos entre as ‘global green cities’, devido a melhor infraestrutura urbana devido a suas altas densidades e ambientes de maior qualidade de vida, promovida pela sobreposição de usos (LEITE e AWAD, 2012).

Algumas tendências gerenciais surgem frente às necessidades de adaptação mercadológica como os sistemas de produção sustentável que incluem a aplicação de conceitos e princípios da ecoeficiência, produção mais limpa, análise do ciclo de vida do produto, logística reversa, reuso, “remanufatura” e ações pautadas por um conjunto de códigos, princípios e normas internacionais como a ISO 14000 de gestão ambiental, ISO 26000 de responsabilidade social, Global Report Impact (GRI) entre outras certificações (AMATO NETO, 2015, p. 14). “Essas mudanças mercadológicas proporcionaram oportunidades de negócio para que o empreendedorismo se destacasse como fenômeno incentivador do desenvolvimento sustentável” (ORSIOLLI e NOBRE, 2016).

No contexto de discussão de desenvolvimento sustentável, surge a figura relevante do empreendedorismo sustentável. O Empreendedorismo Sustentável vem se constituindo um tema de pesquisa novo (BOSZCZOWSKI e TEIXEIRA, 2012).

2.2 EMPREENDEDORISMO SUSTENTÁVEL

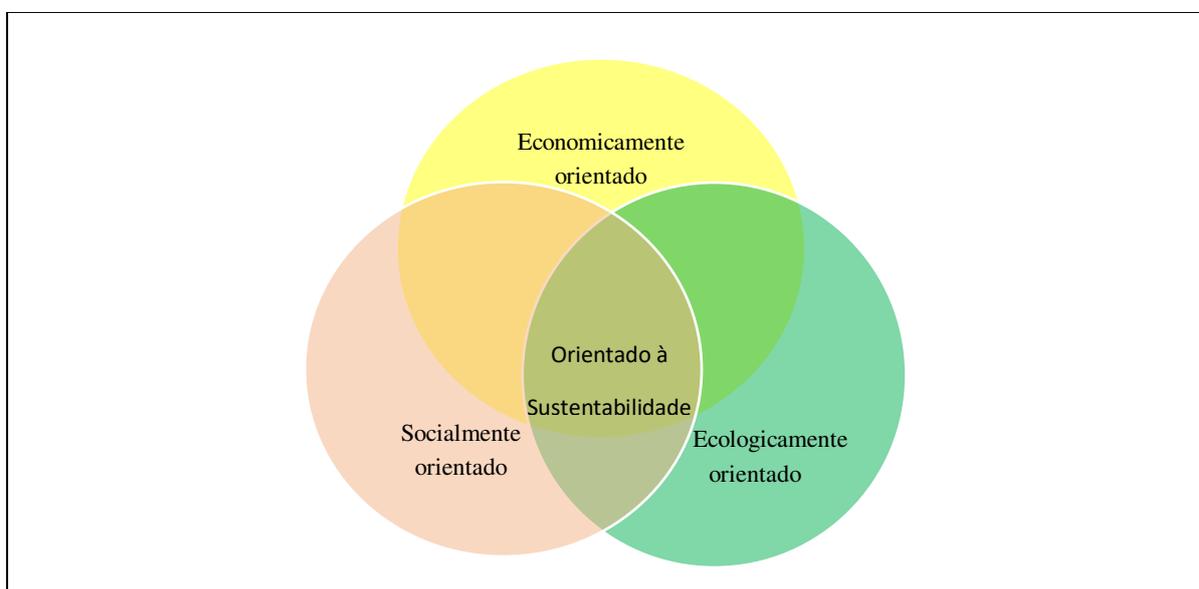
O empreendedorismo sustentável, que é a descoberta, desenvolvimento e exploração de oportunidades ligadas aos nichos sociais e ambientais que geram ganho econômico e melhoria social ou ambiental (HOCKERTS e WUSTENHAGEN, 2010; PATZELT e SHEPHERD, 2011), está, dessa forma, atraindo a atenção de governos, empreendedores e pesquisadores.

Shepherd e Patzelt (2011), ao procurarem uma definição clara sobre o empreendedorismo sustentável, partem, inicialmente, para o conceito de desenvolvimento sustentável, concentrando-se em duas perguntas: o que necessita ser sustentado; e o que deve ser desenvolvido. Dessa forma, pesquisas sobre empreendedorismo sustentável são necessárias para se explorar o papel da ação empreendedora como um mecanismo para sustentar: a. a natureza: preservar a terra, a biodiversidade e os ecossistemas, necessários para

a preservação das espécies e da própria raça humana; b. fontes de suporte à vida: quanto aos recursos naturais necessários para subsistência humana; c. fontes de suporte à comunidade: comunidades referem-se a uma complexa teia de relações entre um conjunto de indivíduos que compartilham valores, normas, significados, história e identidade. O que torna as comunidades distintas (e, portanto, contribui para a sua identidade) é a sua cultura, seus grupos e lugares, e, na medida em que estes estão ameaçados, a comunidade pode ser prejudicada.

Visando melhor explicitar a delimitação do conceito de empreendedorismo sustentável, Brunelli e Cohen (2012) buscaram apresentá-los, a partir de estudos de Schaltegger e Wagner (2011), como a interseção de empreendedorismos distintamente orientados (econômica, social e ambientalmente), conforme demonstra a Figura 1.

Figura 1: Empreendedorismo orientado à sustentabilidade como um conceito de interseção



Fonte: Brunelli e Cohen (2012)

Segundo Brunelli e Cohen (2012) a orientação determina o tipo de empreendedorismo. Assim, tem-se o empreendedorismo convencional (que é economicamente orientado), o empreendedorismo ambiental (que é ecologicamente orientado), o empreendedorismo social (que é socialmente orientado) e, o empreendedorismo sustentável, que consiste na interseção dos três anteriores. O que vai distinguir um de outro é a orientação do objetivo principal e das atividades.

Alguns pesquisadores consideram empreendedores sustentáveis aqueles que são motivados por ganhos ambientais e sociais, além do financeiro. Nesse caso, um empreendedor que explora o nicho da sustentabilidade visando apenas ao lucro, não seria considerado um empreendedor sustentável (PATZELT e SHEPHERD, 2011).

Segundo Boszczowski e Teixeira (2012) as oportunidades de estratégias de negócios sustentáveis são aquelas que proporcionam as organizações a suprir falhas de mercado ambientalmente relevantes, aumentando o bem-estar e desenvolvimento sustentável da sociedade. Incorporar as inovações sustentáveis ao conceito de empreendedorismo sustentável representa uma contribuição nas atividades empreendedoras que objetivam o desenvolvimento

sustentável, fazendo com que a organização, criando inovações sustentáveis, atenda os anseios dos consumidores e melhore suas práticas. Desta forma, o core business da empresa está integrado ao desenvolvimento sustentável (SCHALTEGGER e WAGNER, 2011).

Diante do exposto, as empresas que estão voltadas para esse propósito de articular novos arranjos de produção, buscam identificar oportunidades empreendedoras sustentáveis que possam ser acopladas na sua estratégia de negócio, estabelecendo condições favoráveis para criação de vantagem competitiva, bem como novas oportunidades de negócios pautadas no empreendedorismo sustentável (ORSIOLLI e NOBRE, 2015)

Moreira, Lima e Tótar (2014) afirmam que são inúmeras as oportunidades estratégicas relacionadas ao meio ambiente, dentro do ramo de negócios sustentáveis, considerando de alguma forma os benefícios ao ambiente, seja na preservação ou na minimização de prejuízos causados por degradação ambiental pelas empresas.

3. MÉTODO DO ESTUDO

Este capítulo tem por objetivo descrever o método do estudo e os procedimentos adotados no desenvolvimento da pesquisa. Inicialmente, destaca-se que este estudo consiste de uma pesquisa bibliométrica, quantitativa, que tem por objetivo identificar as principais características da produção científica internacional relacionada aos temas “empreendedorismo” e “sustentável”, nos últimos dez anos. Neste sentido, desenvolveu-se uma busca na base de dados *Web of Science*, compreendendo o período de publicações entre 2009 a 2018.

De acordo com Silva (2004), a bibliometria tem o objetivo de analisar a atividade científica ou técnica por meio do estudo quantitativo das publicações. Nesse sentido, um estudo bibliométrico consiste na aplicação dos métodos estatísticos sobre o conjunto de referências bibliográficas e ajuda a conhecer o estágio de evolução em que a pesquisa em determinada área se encontra (ROSTAIN, 1997; MACEDO, CASA NOVA & ALMEIDA, 2009).

Os dados para realização desta pesquisa foram coletados através da base *Web of Science* do *Institute for Scientific Information (ISI)*. Esta fonte de dados consiste em uma base multidisciplinar que possui mais de 12.000 periódicos e 148.000 anais de conferências nas áreas de ciências, ciências sociais, artes e humanidades, entre aqueles mais citados em suas respectivas áreas. (CAPES, 2011; WEB OF SCIENCE, 2013).

Neste sentido, utilizou-se o mecanismo de busca disponível na *Web of Science* e realizou-se a busca utilizando as palavras-chave “empreendedorismo” e suas variações (entrepreneur*) e “sustentável” (sustainable). O período de consulta foi restrito do ano 2009 a 2018, totalizando 10 anos. Os resultados foram analisados em torno de suas principais características, tais como os tipos da produção, os principais autores, instituições, países e agências financiadoras. Analisou-se, ainda, o ano, as fontes dos dados, as áreas temáticas e o idioma das publicações.

Por fim, realizou-se a análise do número de citações e o impacto destes estudos. Para tanto, utilizou-se o índice-h-b e o índice m. O índice-h foi proposto por Hirsch (2005) como forma de caracterizar a produção científica de um pesquisador. Posteriormente, Banks (2006) propôs o índice h-b, uma extensão do índice h, obtido por meio do número de citações de um tópico (ou combinação de tópicos) em determinado período, listados em ordem decrescente de citações. O índice h-b é expresso pelo número de publicações que obtiveram um número de citações igual ou maior à sua posição no ranking.

O índice m , por sua vez, é calculado por meio da divisão do índice $h-b$ pelo período de anos que se deseja obter informações (BANKS, 2006). De acordo com o autor, é realizada a seguinte classificação, de acordo com o índice m , conforme exposto no Quadro 1, a seguir

Quadro 1 – Classificação da publicação de acordo com o índice m

Índice m	Tópico ou combinação de tópicos
$0 < m \leq 0,5$	O tópico/combinação pode ser de interesse para pesquisadores em um campo específico de pesquisa, o qual engloba uma comunidade pequena.
$0,5 < m \leq 2$	O tópico/combinação provavelmente pode ser um “hot topic” como área de pesquisa, onde a comunidade é muito grande ou o tópico/combinação apresenta características muito interessantes.
$m \geq 2$	É um tópico/combinação exclusivo, onde as consequências têm um alcance não apenas na sua própria área de pesquisa. É provável que seja um tópico/combinação com efeitos de aplicação ou características únicas.

Fonte: Baseado em Banks 2006

A partir da caracterização do estudo, pode-se avançar em direção aos resultados da pesquisa.

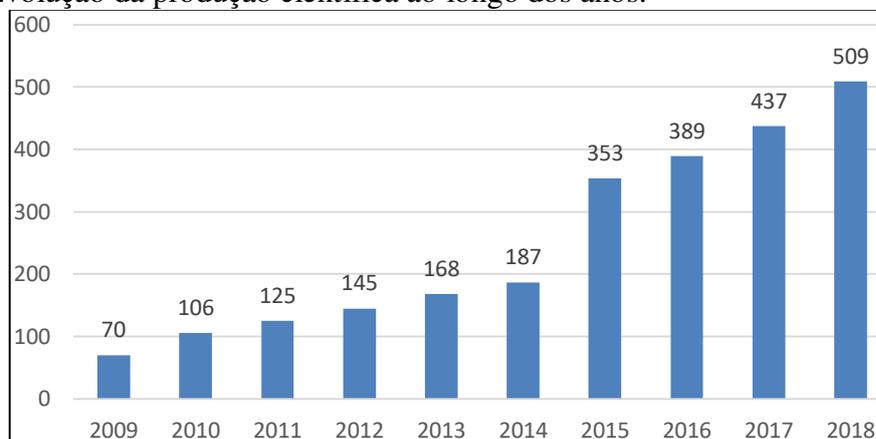
4. ANÁLISE DOS RESULTADOS

Conforme proposto no objetivo deste estudo, esta seção apresenta as principais características da produção científica internacional relacionada aos tópicos ‘Empreendedorismo’ e suas variações (entrepreneur*) e ‘Sustentável’ (sustainable). Os resultados apresentados referem-se, inicialmente, ao levantamento das principais características da produção científica no período compreendido entre os anos de 2009 e 2018, por meio da pesquisa realizada na base de dados *Web of Science*. Em seguida, é apresentada análise das citações dos artigos compreendidos nesta pesquisa.

4.1 CARACTERÍSTICAS DAS PUBLICAÇÕES

A Consulta realizada na base *Web of Science* resultou em um levantamento de 2.489 publicações que relacionam os tópicos ‘Empreendedorismo e ‘sustentável. Ao longo do período de dez anos, a produção científica associada a estas temáticas apresentou um crescimento significativo, passando de 70 publicações no ano de 2009, para 509 estudos em 2018, conforme apresentado na Figura 1, a seguir.

Figura 1 – Evolução da produção científica ao longo dos anos.



Fonte: Dados da pesquisa – *Web of Science*.

Ressalta-se que grande parte dos estudos são artigos, representando aproximadamente 49% destes, conforme evidenciado na Tabela 1. Destacam-se, ainda, os *papers* publicados em anais de congressos. Nesse sentido, pode-se afirmar que quase a totalidade destas publicações é considerada produção científica.

Tendo em vista que os artigos e os *papers* em anais são predominantes entre as publicações, torna-se importante destacar os títulos das principais fontes de estudos que abordam as temáticas ‘empreendedorismo’ e ‘sustentável’. Nesse sentido, a Tabela 2 apresenta os nomes dos periódicos e anais de congressos com os maiores números de publicações nesta temática.

Tabela 1 – Classificação da produção quanto ao tipo de estudo

	Tipo de produção	Publicações ¹	% de 2489
1º	Artigos	1229	49,37%
2º	<i>Papers</i> em anais	602	24,18%
3º	Revisões (<i>reviews</i>)	41	1,65%
4º	Materiais editoriais	13	0,52%
5º	Capítulos de livro	12	0,48%

¹ Os estudos podem ser classificados em mais de uma categoria

Fonte: Dados da pesquisa – *Web of Science*.

Tabela 2 – Principais fontes de estudos

	Título das fontes	Publicações
1º	<i>Sustainability</i>	131
2º	<i>Journal of Cleaner Production</i>	80
3º	<i>Procedia social and Behavioral Sciences</i>	47
4º	<i>Proceedings of the European Conference on Entrepreneurship and Innovation</i>	32
5º	<i>Entrepreneurship and Sustainability Issues</i>	28
6º	<i>Iceri Proceedings</i>	26
7º	<i>Inted Proceedings</i>	20
8º	<i>Advances in Social science education and humanities research</i>	19
9º	<i>Procedia Economics and Finance</i>	19
10º	<i>Journal of Sustainable Tourism</i>	16

Fonte: Dados da pesquisa – *Web of Science*.

Conforme observado na Tabela 2, destacam-se entre as principais fontes os seguintes *Journals*: ‘*Sustainability*’, ‘*Journal of Cleaner Production*’, ‘*Procedia social and Behavioral Sciences*’, ‘*Proceedings of the European Conference on Entrepreneurship and Innovation*’ e ‘*Entrepreneurship and Sustainability Issues*’.

Foram evidenciados, ainda, os principais autores dos estudos nestas temáticas e a quantidade de publicações a eles associada. Conforme descrito na Tabela 3, a seguir, os autores ‘MUNOZ P.’ e ‘TVARONAVICIENE M.’ se destacam entre aqueles que possuem maior produção nesta área. Pôde-se evidenciar ainda uma pequena concentração da produção científica, na medida em diversos autores figuram entre os 25 principais nomes, com quantidade relativamente equivalente de publicações.

Tabela 3 – Principais autores das publicações

Autor	Publicações	Autor	Publicações
1º MUNOZ P	9	14º LANS T	5
2º TVARONAVICIENE M	9	15º TRIPON A	5
3º HORISCH J	8	16º TSAI SB	5
4º MEHTA K	8	17º VATAMANESCU EM	5
5º COHEN B	7	18º WAGNER M	5

6°	BADULESCU D	6	19°	WRIGHT M	5
7°	HANSEN EG	6	20°	BADULESCU A	4
8°	KRAUS S	6	21°	BARTOLUCI M EG	4
9°	SCHALTEGGER S	6	22°	CARAYANNIS EG	4
10°	YORK JG	6	23°	CEPTUREANU EG	4
11°	BLOK V	5	24°	CEPTUREANU SI	4
12°	FERNANDES C	5	25°	DODESCU A	4
13°	HOCKERTS K	5			

Fonte: Dados da pesquisa – *Web of Science*.

A identificação dos países de origem da produção científica envolvendo as temáticas ‘empreendedorismo’ e ‘suste’ está apresentada na Tabela 4, a seguir. Pode-se observar a predominância dos estudos oriundos dos Estados Unidos e da Inglaterra, seguidos de China e Romênia. Ressalta-se a presença do Brasil neste *ranking*, ocupando a 15ª posição entre os países com maior número de publicações nesta área.

Tabela 4 – Principais países de origem das publicações

País	Publicações	País	Publicações
1° Estados Unidos	331	14° Rússia	63
2° Inglaterra	196	15° Brasil	60
3° China	185	16° Finlândia	57
4° Romênia	161	17° República Checa	54
5° Espanha	133	18° África do Sul	54
6° Alemanha	131	19° França	53
7° Itália	118	20° Portugal	51
8° Holanda	106	21° Polônia	49
9° Austrália	93	22° Indonésia	47
10° Canada	93	23° Letônia	43
11° Índia	76	24° Grécia	42
12° Malásia	68	25° Dinamarca	40
13° Suécia	64		

Fonte: Dados da pesquisa – *Web of Science*.

Os resultados da pesquisa evidenciam que, apesar da multiplicidade de países, existe elevada predominância do idioma inglês nas publicações internacionais. Conforme se observa na Tabela 5, 94% dos estudos listados na pesquisa são disponibilizados neste idioma.

Tabela 5 – Principais idiomas das publicações

Idioma	Publicações	% de 2489
1° Inglês	2.344	94,17%
2° Espanhol	47	1,88%
3° Português	23	0,92%
4° Chinês	12	0,48%
5° Francês	9	0,36%

Fonte: Dados da pesquisa – *Web of Science*.

São destacadas, ainda, as principais instituições de acordo com o número de publicações que abordas as temáticas estudadas. De acordo com a Tabela 6, as instituições que predominam na produção científica relacionada à ‘empreendedorismo’ e ‘sustentável’ são as seguintes: *Bucharest University of Economic Studies, Utrecht University, Vilnius Gediminas Technical University, Indiana University e University of Manchester*.

Cabe ressaltar que, apesar o Brasil de figurar entre os 15 principais países com publicações nesta temática, nenhuma instituição de ensino ou pesquisa brasileira foi relacionada entre as 10 instituições em destaque.

Tabela 6 – Principais instituições de acordo com o número de publicações

Instituição	Publicações
1º <i>Bucharest University of Economic Studies</i>	24
2º <i>Utrecht University</i>	19
3º <i>Vilnius Gediminas Technical University</i>	18
4º <i>Indiana University</i>	15
5º <i>University of Manchester</i>	15
6º <i>Vrije Universiteit Amsterdam</i>	14
7º <i>Aalto University</i>	13
8º <i>Leuphana University of Lüneburg</i>	13
9º <i>Universidad de Castilla-La Mancha</i>	13
10º <i>Delft University of Technology</i>	12

Fonte: Dados da pesquisa – *Web of Science*.

Por fim, são apresentadas as áreas de pesquisa das publicações relacionadas com os termos ‘empreendedorismo’ e ‘sustentável’. A Tabela 7, a seguir, apresenta as 10 áreas em destaque nos resultados obtidos neste levantamento.

Tabela 7 – Principais áreas de pesquisa

Áreas de pesquisa	Publicações
1º Economia de Negócios (<i>Business Economics</i>)	381
2º Ciência Ambiental e Ecologia (<i>Environmental Sciences Ecology</i>)	380
3º Ciências Tecnológicas e Outros Tópicos (<i>Science Technology Other Topics</i>)	280
4º Engenharia (<i>Engineering</i>)	274
5º Ciências Sociais e Outros Tópicos (<i>Social Sciences Other Topics</i>)	222
6º Educação, Pesquisa Educacional (<i>Education Educational Research</i>)	204
7º Administração Pública (<i>Public Administration</i>)	134
8º Agricultura (<i>Agriculture</i>)	127
9º Ciência da Computação (<i>Computer Science</i>)	115
10º Geografia (<i>Geography</i>)	82

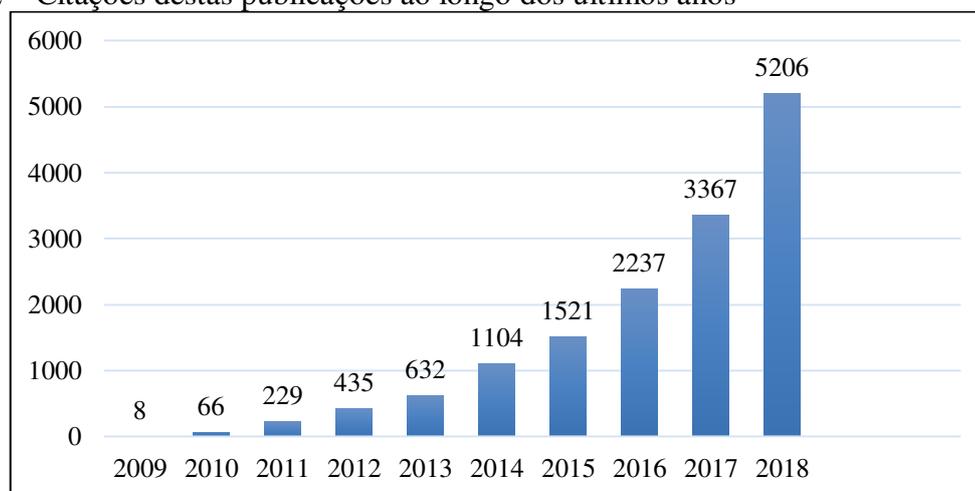
Fonte: Dados da pesquisa – *Web of Science*.

De acordo com os resultados apresentados na Tabela 7, Pode-se perceber que as áreas de pesquisa com o maior número de publicações, ‘Economia de Negócios’ (*Business Economics*) e ‘Ciência Ambiental e Ecologia’ (*Environmental Sciences Ecology*), estão associadas aos aspectos ambiental e econômico, respectivamente. Bem como as ‘Ciências Sociais e Outros Tópicos’ (*Social Sciences Other Topics*) associado ao aspecto social, representando o empreendedorismo sustentável, que consiste na intersecção dessas três áreas (Econômica, ambiental e social). Por fim, evidencia-se a multidisciplinariedade das pesquisas associadas à ‘empreendedorismo’ e ‘sustentável’, na medida em que abrangem diferentes campos de conhecimento e analisam o fenômeno de diversas perspectivas.

4.2 IDENTIFICAÇÃO DOS ARTIGOS MAIS CITADOS

A partir do levantamento e da caracterização das 2489 publicações resultantes da pesquisa com os termos ‘empreendedorismo’ e ‘sustentável’, procedeu-se a identificação das características das citações destes trabalhos. Inicialmente, é apresentada, na Figura 2, a evolução das citações das referidas publicações ao longo dos últimos anos.

Figura 2 – Citações destas publicações ao longo dos últimos anos



Fonte: Dados da pesquisa – *Web of Science*.

Pode-se observar, portanto, a crescente evolução das citações dos artigos resultantes desta pesquisa. Em seguida, são apresentadas as principais características do impacto deste conjunto de publicações, conforme descrito na Tabela 8.

Tabela 8 – Característica das citações

Característica ¹	
Número de publicações	2489
Total de citações	18.567
Total de citações, excluindo 'autocitações'	16.508
Numero de artigos que citam estas publicações	13.831
Numero de artigos que citam estas publicações, excluindo 'autocitação'	13.232
Média de citações por publicação	8,99
Índice h-b	59
Índice m	5,9

¹Os valores referem-se à consulta em 29/08/2019

Fonte: Dados da pesquisa – *Web of Science*.

Conforme apresentado na Tabela 8, as 2489 publicações relacionadas aos tópicos 'empreendedorismo' e 'sustentável' foram citadas 18.567 vezes. Excluindo autocitações, ou seja, quando as citações são realizadas pelos próprios autores, tem-se o número de 16.508 citações destas publicações. Foram identificadas citações em 13.831 artigos diferentes, sendo que, destes, 13.232 artigos não há a ocorrência de autocitação.

Destaca-se, ainda, o índice h-b e o índice m deste conjunto de publicações. Os referidos resultados evidenciam a relevância da publicação científica associada aos tópicos 'empreendedorismo' e 'sustentável', na medida em pode ser considerada, de acordo com Banks (2006), um *hot topic*. Segundo o autor, um conjunto de publicações que possui índice-m > 2 pode ser descrito como um tópico exclusivo, com consequências de alcance em diversas áreas do conhecimento e efeitos de aplicação ou características únicas.

Por fim, são apresentados os estudos com maiores índices de citação entre as publicações relacionadas. A Tabela 9, a seguir, descreve as principais características destas dez publicações e o número de citações observadas.

Tabela 9 – Característica das dez publicações mais citadas

Publicações	Número de Citações
<p>Artigo 1 Título: <i>The Future of Resource-Based Theory: Revitalization or Decline?</i> Autores: Barney, Jay B.; Ketchen, David J., Jr.; Wright, Mike Palavras-chave: Teoria baseada em recursos; Visão baseada em recursos; Recursos. Objetivos: Fornecer uma breve visão geral das contribuições fornecidas pelos comentários e artigos contidos na terceira edição especial do Journal of Management sobre TBR. Tema de estudo: Teoria baseada em recursos Resultados: Os autores fornecem uma breve visão geral das contribuições fornecidas pelos comentários e artigos contidos na terceira edição especial do Journal of Management sobre TBR. A opinião deles é que os comentários e artigos oferecem coletivamente uma base para estender a TBR em novas direções significativas e evitar o declínio. Eles também oferecem suas ideias sobre algumas oportunidades importantes em cada um dos temas para novas pesquisas envolvendo o TBR.</p>	375
<p>Artigo 2 Título: <i>Sustainable Entrepreneurship and Sustainability Innovation: Categories and Interactions</i> Autores: Schaltegger, Stefan; Wagner, Marcus Palavras-chave: Sustentabilidade; Inovação; Institucional; Sustentável; Social. Objetivos: Propor uma estrutura para posicionar o empreendedorismo sustentável em relação à inovação em sustentabilidade. Tema de estudo: Empreendedorismo sustentável Resultados: O artigo encontra as condições sob as quais o empreendedorismo sustentável e a inovação da sustentabilidade surgem espontaneamente. A pesquisa tem implicações para a teoria e os profissionais, na medida em que esclarece quais são as empresas que provavelmente estão sob condições específicas para avançar na inovação da sustentabilidade. O artigo contribui para mostrar que a pesquisa existente precisa ser ampliada com relação às motivações para a inovação e que os modelos anteriores de empreendedorismo sustentável precisam ser aperfeiçoados.</p>	367
<p>Artigo 3 Título: <i>A Positive Theory of Social Entrepreneurship</i> Autor: Santos, Filipe M. Palavras-chave: Empreendedorismo Social; Desenvolvimento de teoria; Falha de mercado; Capitalismo; Externalidades; Fortalecimento; Soluções sustentáveis. Objetivos: Colocar o empreendedorismo social no contexto do diálogo sobre organização econômica e funcionamento das economias modernas. Tema de estudo: Empreendedorismo social Resultados: O artigo fornece uma estrutura conceitual que permite entender os fenômenos crescentes do empreendedorismo social e seu papel no funcionamento da sociedade moderna.</p>	283
<p>Artigo 4 Título: <i>The Concept of "Opportunity" in Entrepreneurship Research: Past Accomplishments and Future Challenges</i> Autores: Short, Jeremy C.; Ketchen, David J., Jr.; Shook, Christopher L.; et al. Palavras-chave: Empreendedorismo; Ideias; Oportunidade; Exploração. Objetivos: Avançar o estado de conhecimento sobre as oportunidades, essas que são a base para o desenvolvimento de questões fascinantes de pesquisa, em parte porque são transitórias, difíceis de detectar ou criar, e algumas pessoas têm mais sucesso em explorá-las do que outras. Tema de estudo: Empreendedorismo Resultados: O número de estudos aumentou dramaticamente ao longo do tempo, a teoria foi cuidadosamente desenvolvida e testada e a medição está se tornando mais precisa. Avanços adicionais no sentido de compreender a natureza das oportunidades, suas causas e efeitos serão realizados na medida em que os estudos incluam projetos que facilitam inferências causais, técnicas analíticas que permitem o teste de processos dinâmicos e construção de teoria mais complexa e modelagem empírica.</p>	276
<p>Artigo 5 Título: <i>Sustainable development and entrepreneurship: Past contributions and future directions</i> Autores: Hall, Jeremy K.; Daneke, Gregory A.; Lenox, Michael J. Palavras-chave: Empreendedorismo; Desenvolvimento sustentável; Transformação econômica Objetivos: Discutir a pesquisa emergente relacionada ao desenvolvimento sustentável e ao empreendedorismo. Tema de estudo: Desenvolvimento sustentável e Empreendedorismo Resultados: No artigo é discutida a pesquisa emergente relacionada ao desenvolvimento sustentável e ao empreendedorismo, fornecendo assim, sugestões para futuras pesquisas nessa área cada vez mais importante, deixando uma questão principal, como agenda de pesquisa e na prática: os empreendedores enfrentarão o desafio?</p>	275
<p>Artigo 6 Título: <i>Greening Goliaths versus emerging Davids - Theorizing about the role of incumbents and new entrants in sustainable entrepreneurship</i> Autor: Hockerts, Kai; Wuestenhagen, Rolf Palavras-chave: Empreendedorismo; Sustentabilidade corporativa; Startups</p>	275

Objetivos: Este artigo propõe um modelo de como empreendedores antigos e novos empreendedores se envolvem em empreendedorismo sustentável.

Tema de estudo: Empreendedorismo;

Resultados: A transformação sustentável das indústrias não será provocada apenas por pelos novos empreendedores ou pelos mais antigos, pois sua interação é essencial.

Artigo 7

Título: *Cyanobacteria and microalgae: A positive prospect for biofuels*

Autores: Parmar, Asha; Singh, Niraj Kumar; Pandey, Ashok; et al.

Palavras-chave: Cianobactéria; Microalgas; Biocombustíveis; Co-produtos; Engenharia genética

Objetivos: O objetivo deste artigo de revisão é fornecer uma visão geral das cianobactérias e microalgas como uma fonte prospectiva de possíveis biocombustíveis futuros (biohidrogênio, bioetanol, biodiesel e biometano), um breve resumo dos processos envolvidos na produção de biocombustíveis, ou seja, cultivo, processamento a jusante, extração e fracionamento e tecnologias de conversão de biocombustíveis, engenharia genética e modificações em cianobactérias / microalgas para a produção de biocombustíveis e bioenergia e os desafios das cianobactérias e da cultura de microalgas para a produção de energia.

268

Tema de estudo: Engenharia genética

Resultados: As cianobactérias oferecem o potencial de ter um impacto profundo no futuro bem-estar do planeta, abordando questões prementes de recursos energéticos alternativos, aquecimento global, saúde humana e segurança alimentar.

Artigo 8

Título: *Sustainable innovation, business models and economic performance: an overview*

Autor: Boons, Frank; Montalvo, Carlos; Quist, Jaco; et al.

Palavras-chave: Inovação sustentável; Difusão de inovação; Modelos de negócios sustentáveis; Performance econômica; Competitividade.

Objetivos: Fornecer uma introdução à edição especial, que emergiu de trabalhos selecionados apresentados na Conferência ERSCP-EMSU 2010, realizada em Delft, na Holanda. Explorando as relações de inovação sustentável, modelos de negócios sustentáveis, estratégia e competitividade.

261

Tema de estudo: Inovação sustentável, modelos de negócios e desempenho econômico.

Resultados: O artigo conclui tirando lições da discussão que qualquer alteração significativa da lógica econômica dominante envolve, ou talvez até necessariamente parte da aplicação de novos modelos de negócios por atores sociais que buscam promover ideias mais sustentáveis, o que também pode levar a diferentes tipos de inovações sustentáveis e diferentes práticas de inovação.

Artigo 9

Título: *Policy learning and policy failure in sustainable tourism governance: from first- and second-order to third-order change?*

Autores: Hall, C. Michael

Palavras-chave: Normas institucionais; Crescimento econômico; Decrescimento; Mudança ambiental; Ambientalismo liberal; Turismo estável.

249

Objetivos: Relacionar a relevância do conceito de aprendizado de políticas e falha de políticas com a nossa compreensão do domínio das políticas de turismo sustentável e consequente mudança.

Tema de estudo: Turismo sustentável

Resultados: O artigo conclui que, embora fatores exógenos, como um evento de crise, possam levar a mudanças paradigmáticas de políticas, há evidências insuficientes de que essa mudança na política de turismo sustentável ocorra necessariamente, dada a predominância enraizada do paradigma existente.

Artigo 10

Título: *Sustainability-oriented innovation of SMEs: a systematic review*

Autores: Klewitz, Johanna; Hansen, Erik G.

Palavras-chave: Inovação orientada à sustentabilidade; Ecoinovação; PMEs; Revisão sistemática; Estratégia de sustentabilidade; Empreendedorismo sustentável.

Objetivos: Desenvolver uma estrutura integrada que cubra uma taxonomia de comportamentos estratégicos de sustentabilidade ligados a diferentes resultados de inovação

Tema de estudo: Inovação orientada à sustentabilidade

246

Resultados: O estudo conclui que o primeiro comportamento estratégico de sustentabilidade das PMEs varia de resistente, reativo, antecipatório e baseado em inovação a enraizado na sustentabilidade. Segundo, identifica práticas de inovação no nível do produto, processo e organização. Terceiro, os resultados mostram que a pesquisa ainda é forte em ecoinovação, e não em inovação, de uma perspectiva tripla (linha econômica, social e ambiental), ou seja, inovações orientadas para a sustentabilidade das PMEs. Tendo como principal contribuição teórica, o desenvolvimento de uma estrutura integrada de inovações orientadas para a sustentabilidade para PMEs, onde é delineado como comportamentos estratégicos distintos de sustentabilidade podem explicar contingências em tipos de práticas de inovação.

Fonte: Dados da pesquisa – *Web of Science*.

Na análise dos dez artigos mais citados para os termos “empreendedorismo” e “sustentável”, o artigo de Barney et al. figura em primeiro lugar. Apesar de não ter associação direta com o tema, aponta que pode haver relação entre a teoria baseada em recursos (TBR) e

a sustentabilidade. Barney et al. fornece uma breve visão geral das contribuições fornecidas pelos comentários e artigos referentes ao tema da TBR e aponta que "os dois artigos que exploram a RBT e a sustentabilidade fornecem rigor conceitual que futuros estudiosos podem utilizar para construir conhecimento sobre a TBR que se estende além dos motivos puramente de lucro." (Barney; Ketchen; Wright, 2011)

Além disso, percebe-se que os temas relacionados a inovação e desenvolvimento teórico estão presentes. Esses que podem ser relacionados ao discurso de Boons et al.(2013) quando afirma que qualquer alteração significativa da lógica econômica dominante envolve, ou talvez até necessariamente parte da aplicação de novos modelos de negócios por atores sociais que buscam promover ideias mais sustentáveis, o que também pode levar a diferentes tipos de inovações sustentáveis e diferentes práticas de inovação” (Boons; Montalvo; Quist; et al., 2013)

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo teve por objetivo identificar as principais características da produção científica internacional relacionada aos termos “Empreendedorismo” e “sustentável” nos últimos dez anos. Assim, foi desenvolvido um estudo bibliométrico, por meio da base de dados Web of Science, relacionando os tópicos citados, identificando 2.594 publicações, das quais destacam-se os artigos científicos e papers publicados em anais, que, juntos, correspondem a 73,6% destas.

Entre os principais resultados pode-se destacar o crescimento da produção associada ao tema nos últimos anos. Os *journals* ‘Sustainability’, ‘Journal of Cleaner Production’ e ‘Procedia social and Behavioral Sciences’, se destacam entre aqueles que possuem o maior número de publicações. Entre as instituições, Bucharest University of Economic Studies, apresenta maior representatividade, evidenciando as elevadas publicações oriundas do país. Os autores ‘MUNOZ P’ e ‘TVARONAVICIENE M’ se destacam entre aqueles que possuem maior produção nesta área.

Como limitações deste estudo, considera-se o fato deste ter sido operacionalizado em apenas uma base de dados. Sugere-se, portanto, a realização de outras incursões de pesquisa maior amplitude.

Ressalta-se, por fim, que os resultados desta pesquisa são relevantes, portanto, para a construção do conhecimento científico sobre a temática abordada. A pesquisa bibliométrica permitiu ampliar a compreensão dos temas e abordagens utilizadas na construção deste campo de conhecimento. Possibilitou, ainda, a identificação dos estudos associados à empreendedorismo sustentável na temática abordada, inovação e desenvolvimento teórico.

REFERÊNCIAS

Bichueti, R. S. (2016). *Fatores que condicionam a formação de ambientes urbanos inovadores em cidades sustentáveis*. Tese (Doutorado em Administração) – Programa de Pós-Graduação em Administração. Universidade Federal de Santa Maria.

Bulkeley, H., & Betsill, M. (2005). Rethinking sustainable cities: multi-level governance and the urban politics of climate change. *Environmental politics*, v.14, n.1, pp. 42– 63.

Coffey, A., & Atkinson, P. (1996). *Making sense of qualitative data: complimentary research strategies*. Londres: SAGE Publications.

Comissão Mundial Sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento - CMMAD. (1991). *Nosso futuro comum*. 2. ed. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas – FGV.

Daroit, D., & Nascimento, L. F. (2004). Dimensões da inovação sob o paradigma do desenvolvimento sustentável. *Anais do ENANPAD*, Paraná, Brasil, 28.

Elkington, J. (2001). *Canibais com garfo e faca*. São Paulo: Makron Books.

Gehl, J. (2013). *Cidades para pessoas*. 2 ed. São Paulo: Perspectiva.

Godoy, A. S. (1995). Pesquisa qualitativa: tipos fundamentais. *Revista de Administração de Empresas – RAE*. V.35, n.3, p. 20-29.

Guy, S., & Marvin, S. (1999). Understanding sustainable cities: competing urban futures. *European urban and regional studies*. V.6, n.3, pp. 268–275.

Instituto Brasileiro de Pesquisa e Estatística – IBGE. (2018). *Cidades – Porto Alegre*. IBGE. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rs/porto-alegre/panorama> Acesso em: 01 Maio 2018

Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba – IPPUC. (2015). *Plano Diretor de Curitiba/PR*. Disponível em: http://admsite2013.ippuc.org.br/arquivos/documentos/D310/D310_001_BR.pdf. Acesso em 25 Jun. 2018.

Leite, C., & Awad, J. C. M. (2012). *Cidades sustentáveis, cidades inteligentes: desenvolvimento sustentável num planeta urbano*. Porto Alegre: Bookman.

Mccormick, K., Anderberg, S., Coenen, L., & Nejj, L. (2013). Advancing sustainable urban transformation. *Journal of Cleaner Production*, v. 50, pp. 1-11.

Malhotra, K. N. (2006). *Pesquisa de marketing: uma orientação aplicada*. 4 ed. Porto Alegre: Bookman.

Martins, M. F., & Cândido, G. A. (2013). Análise da sustentabilidade urbana no contexto das cidades: proposição de critérios e indicadores. *Anais do XXXVII EnANPAD*. Rio de Janeiro: ANPAD.

Prefeitura de Florianópolis. (2014). *Plano Diretor de Florianópolis*. Disponível em: http://www.pmf.sc.gov.br/arquivos/arquivos/pdf/04_02_2014_12.01.39.ae8afdb369c91e13ca6efcc14b25e055.pdf. Acesso em: 15 Abr. 2018.

Prefeitura de Porto Alegre. (2011). *Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano Ambiental*. Disponível em: http://www2.portoalegre.rs.gov.br/spm/default.php?p_secao=205. Acesso em: 12 Abr. 2018.

Prado-Lorenzo, J. M., García-Sánchez, I. M., & Cuadrado-Ballesteros, B. (2012). Sustainable cities: do political factors determine the quality of life? *Journal of Cleaner Production*. V. 21, PP. 34-44.

Rogers, R., & Gumuchdjan, P. (2013). *Cidades para um pequeno planeta*. 1 ed. 6ª reimpressão. São Paulo: G. Gili.

Rogers, R. Prólogo de Richard Rogers. In: Gehl, J. (2013). *Cidades para pessoas*. 2 ed. São Paulo: Perspectiva.

Sachs, I. (2009). *Caminhos para o desenvolvimento sustentável*. Rio de Janeiro: Garamond.

Siemens AG. (2010). *Índice de Cidades Verdes da América Latina*. Munique: Siemens. Disponível em: http://www.siemens.com/entry/cc/features/greencityindex_international/br/pt/pdf/repor t_latam_pt_new.pdf. Acesso em: 01 mai. 2018.

Un-Habitat. (2013). *Planning and design for sustainable urban mobility global: report on human settlements*. UN-HABITAT: Kenya. Disponível em: <http://mirror.unhabitat.org/pmss/listItemDetails.aspx?publicationID=3503>. Acesso em: 01 mai. 2018.

United Nations. (2018). *2018 Revision of World Urbanization Prospects*. United Nations, New York. Disponível em: <https://esa.un.org/unpd/wup/>. Acesso em: 30 jul. 2018.

Williams, K. (2004). *Can urban intensification contribute to sustainable cities? An international perspective*. City matters [online]. Disponível em: <http://eprints.uwe.ac.uk /9233>. Acesso em: 01 mai. 2018.

Williams, K. (2010). Sustainable cities: research and practice challenges. *International Journal of Urban Sustainable Development*, v. 1, n. 1-2, pp. 128-132.