

**EMPREENDEDORISMO SUSTENTÁVEL E AMBIENTAL: ESTUDO
BIBLIOMÉTRICO DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA**

DOI: 10.19177/rgsa.v9e32020847-866

Joyce Aparecida Ramos dos Santos¹
Itamir Caciatori Junior²
Rivanda Meira Teixeira³

RESUMO

Considerando que, até o momento, não foram encontrados estudos bibliométricos tratando de empreendedorismo sustentável e ambiental de forma conjunta, os esforços empreendidos na presente pesquisa foram voltados para auxiliar no preenchimento desta lacuna. Foi utilizado o método bibliométrico que permitiu identificar parâmetros quantitativos da produção científica dessas temáticas em duas fases. A primeira consistiu na geração e compilação de indicadores estatísticos das bases de dados com uso do pacote *Bibliometrix* (R). Na segunda foram elaborados mapas bibliométricos, com o apoio do software *VOSviewer*. Os principais resultados apontaram que a produção científica sobre empreendedorismo sustentável e ambiental obtiveram crescimento expressivo a partir de 2005, atingindo seu ápice em 2018. Cabe ressaltar que, ao tomar como ponto de partida este estudo da produção científica dessas duas temáticas conjuntamente, inicia-se um esforço centrado muito mais em apresentar pontos complementares desses temas, ao invés de manter o foco em suas diferenças.

Palavras-Chave: Empreendedorismo Sustentável; Empreendedorismo Ambiental; Método Bibliométrico.

¹ Mestranda em Administração, Universidade Federal do Paraná (UFPR), Brasil. E-mail: joysantosap@gmail.com

²Doutorando em Administração, Universidade Federal do Paraná (UFPR), Brasil. . E-mail: itsamircj@gmail.com

³Doutora em Administração pela Cranfield University, Inglaterra. Pós Doutorado em Empreendedorismo na HEC, Canadá (2006). Pós Doutorado FGV-SP (2015) em Empreendedorismo. UFPR. E-mail: rivandateixeira@gmail.com

SUSTAINABLE AND ENVIRONMENTAL ENTREPRENEURSHIP: BIBLIOMETRIC STUDY OF THE SCIENTIFIC PRODUCTION

ABSTRACT

Considering that, so far, no bibliometric studies dealing with sustainable and environmental entrepreneurship were found together, the efforts undertaken in this research were directed to assist in filling this gap. The bibliometric method was used to identify quantitative parameters of the scientific production of these themes in two phases. The first consisted in the generation and compilation of statistical indicators from databases using the Bibliometrix (R) package. In the second, bibliometric maps were elaborated, with the support of VOSviewer software. The main results pointed out that the scientific production on sustainable and environmental entrepreneurship had a significant growth since 2005, reaching its peak in 2018. It should be noted that, taking this scientific production study of these two themes jointly as a starting point, it has initiated a more directed effort to present the complementary points of these themes, rather than focusing on their differences.

Keywords: Sustainable Entrepreneurship; Environmental Entrepreneurship; Bibliometric Method.

1 INTRODUÇÃO



As empresas necessitam, direta ou indiretamente, da exploração e utilização de recursos naturais para garantir operacionalização e pleno funcionamento de suas atividades. Seja como matéria prima para seus processos produtivos, seja como elementos de manutenção organizacional, o fato é que as empresas fazem uso de recursos naturais o tempo todo. Não obstante, cada vez mais o meio organizacional consegue influenciar o estilo de vida das pessoas através da colocação de padrões a serem seguidos, modificando hábitos de consumo, despertando necessidades latentes e porque não, criando desejos até então inexistentes (BARBIERI; TEODÓSIO, 2005).

Nesse cenário, a dicotomia evidenciada entre a finitude/ escassez de muitos desses recursos *versus* a ausência de ações enfáticas do meio empresarial em *prol* de sua conservação e restauração, colocam as empresas como responsáveis por fatia significativa dos problemas sociais e ambientais que assolam a humanidade nas últimas décadas (DYCK; SILVESTRE, 2018). Um marco para atenuação de preocupações com essas crises, bem como, aumento de pressão por ações ambiental

e socialmente mais responsáveis por parte do meio organizacional, foi a publicação do Relatório de Brundtland no ano de 1987.

Naquela ocasião, a apresentação de um modelo de Desenvolvimento Sustentável baseado em princípios de crescimento econômico, igualdade social e equilíbrio ambiental (SAVELYEVA; DOUGLAS, 2017) a acadêmicos, formuladores de políticas, empresários e sociedade civil de maneira geral, deu origem a clamores sociais para que o estabelecimento de novos sistemas de produção e consumo fossem estabelecidos. Para que tal feito pudesse ser alcançado satisfatoriamente, novos tipos de atividades empreendedoras se fizeram necessárias (MUÑOZ; COHEN, 2018), sendo duas delas comumente expressas pelos termos empreendedorismo ambiental (SCHALTEGGER; WAGNER, 2011) e empreendedorismo sustentável (CHOONGO et al. 2018).

Enquanto o primeiro apresenta como proposta explorar externalidades ambientais negativas causadas pelas organizações ao mesmo tempo em que gera lucro (YORK; VENKATARAMAN, 2010), o segundo amplia tais possibilidades ao acrescentar um impacto positivo à sociedade (COHEN; WINN, 2007; SCHALTEGGER; BECKMANN; HOCKERTS, 2018). A evidente proximidade entre esses campos de pesquisa, ambos de natureza ainda jovem e emergente (MUÑOZ; COHEN, 2018; YORK, 2018), trouxe como consequência duas correntes principais visando explicar estas tipologias de empreendedorismo. Por um lado, um conjunto de autores defendem que tratam-se de coisas distintas (THOMPSON; KIEFER; YORK, 2011), por outro, há um grupo que postula a igualdade destas atividades (GAST; GUNDOLF; CESINGER, 2017).

Neste estudo, seguindo autores como Domanska, Zukowska e Zajkowski (2018) e York (2018), compreende-se que o empreendedorismo ambiental não tem como foco um campo de pesquisa separado, haja vista o fato de que a sociedade sempre será afetada por qualquer ação que permeie o meio natural, seja em termos positivos ou negativos, seja em curto ou longo prazo. Assim sendo e, considerando que até o momento não foram encontrados estudos bibliométricos tratando das duas temáticas de forma conjunta, os esforços empreendidos neste estudo estarão voltados para auxiliar no preenchimento desta lacuna. Logo, busca-se responder a seguinte questão de pesquisa: **“Como se caracteriza a produção científica voltada para o empreendedorismo sustentável e ambiental de forma conjunta”?** Para tanto, foi utilizado o método bibliométrico que permite identificar parâmetros quantitativos da

produção científica em determinado tema de pesquisa, realizado neste estudo em duas fases. A primeira consistiu na geração e compilação de indicadores estatísticos das bases de dados com uso do pacote *Bibliometrix* (R). Na segunda foram elaborados mapas bibliométricos, com o apoio do *software* VOSviewer.

Além desta seção introdutória, os argumentos seguem estruturados da seguinte maneira: no primeiro subitem da fundamentação teórica, as definições e características do empreendedorismo sustentável e ambiental são apresentadas, contexto em que relações entre essas práticas são evidenciadas. Na sequência, estudos bibliométricos e revisionais anteriores sobre as temáticas são discutidos. A seção seguinte é dedicada à apresentação do método utilizado. Os principais resultados alcançados e sua respectiva discussão são apontados na seção que segue. Finalmente, considerações finais, ressaltando contribuições para pesquisas futuras, bem como as limitações deste estudo são apresentadas.

2 EMPREENDEDORISMO SUSTENTÁVEL E EMPREENDEDORISMO AMBIENTAL: EVIDENCIANDO CONEXÕES

O empreendedorismo sustentável (ES) pode ser compreendido como todo e qualquer tipo de atividade empreendedora na qual, além do tradicional retorno econômico perseguido pelos negócios, ambiciona-se impactar beneficentemente esferas ambientais e sociais através de ações organizacionais (COHEN; WINN, 2007; SCHLANGE, 2006). A premência da prática apresenta como justificativa o entendimento de que as problemáticas ecológicas e sociais, atribuídas em parte ao meio organizacional (AGHELIE; SOROOSHIAN; AZIZAN, 2016) e, responsáveis por assolar a humanidade atualmente, podem ser solucionadas através de ações empreendedoras (YORK; VENKATARAMAN, 2010; HALL; DANEKE; LENOX, 2010).

Ao ser colocado como um produto oriundo da intersecção entre os campos de empreendedorismo ambiental, econômico/ convencional e social (SCHLANGE, 2006; AGHELIE; SOROOSHIAN; AZIZAN, 2016), o empreendedorismo sustentável amplia as possibilidades de impacto a serem causados através de sua ação nas vertentes anteriormente mencionadas. Nesse sentido, convém afirmar que a diferença chave dessa atividade quando posicionada face outras tipologias de empreendedorismo e ações organizacionais orientadas à sustentabilidade, reside em sua contribuição potencial para transformação dos sistemas vigentes em outros melhor alinhados aos ideais do desenvolvimento sustentável (SCHALTEGGER; WAGNER, 2011).

Conforme requer de atores envolvidos em atividades de seu domínio a capacidade observar problemáticas existentes no âmbito social e de meio ambiente como possibilidades para desenvolvimento de negócios (KESKIN; DIEHL; MOLENAAR, 2013; HALDAR, 2019), tal potencialidade (HALL; DANEKE; LENOX, 2010; DE BRUIN, 2016) é traduzida, dentre outras questões, através da criação de novas organizações (CHOI; GRAY, 2008) produtos, processos e sistemas (SCHALTEGGER; WAGNER, 2011) considerados sustentavelmente mais amigáveis (SCHALTEGGER; LÜDEKE-FREUND; HANSEN, 2016; BIBERHOFER et al. 2019).

Embora exista um eventual desejo por igualar os efeitos do negócio nas dimensões sustentáveis, uma característica do empreendedorismo sustentável enaltecida em alguns estudos argumenta em torno da diferença entre integração e equilíbrio (DICKEL, 2018). Aqui, as preferências pessoais do empreendedor atuante em ações desta natureza resultam em uma ênfase no aspecto melhor alinhado a suas expectativas pessoais (DICKEL, 2018). O resultado trazido por essa orientação mais enfática/ branda para uma ou outra vertente no negócio apresenta tipologias de empreendedorismo sustentável, definidas de acordo com a dimensão priorizada pelo empreendedor.

O empreendedorismo ambiental (EA), por sua instância, apesar de também ser posicionado como um tipo de atividade empreendedora sustentavelmente orientada, volta-se preponderantemente para obtenção de valor econômico através da criação de algum valor ambiental (SCHALTEGGER; WAGNER, 2011). Apontada como uma área de pesquisa com interesse crescente (YORK, 2018), a ideia central da prática está situada no entendimento de que, conforme problemáticas ambientais demonstram-se cercadas de incerteza, inúmeras são as oportunidades em resolvê-las através de ações empreendedoras (YORK; VENKATARAMAN, 2010). Em outras palavras, investiga a possibilidade em lidar com mudanças ambientais induzidas pelo homem através de ações de empreendedorismo (YORK, 2018).

Quando contraposta a outras formas de empreender, compreende-se que o forte valor altruísta para com o meio natural representa o maior diferencial de empreendedores envolvidos em atividades desta natureza. Conforme já mencionado e, apesar de atores como Schlange (2006) e Aghelie, Sorooshian e Azizan (2016) defenderem que a junção do empreendedorismo ambiental configure juntamente com outros dois tipos de atividades empreendedoras (econômica e social) a base de



formação do empreendedorismo sustentável, conflitos sobre o que é ou não benefício social pode afastar/ aproximar ou até mesmo igualar ambas as terminologias.

Em uma análise crítica da literatura, Levinsohn (2013) evidencia que a forte influência de autores ambientalistas na área de empreendedorismo sustentável trouxe como consequência uma espécie de “esverdeamento” do campo, contexto em que empreendedorismo ambiental e sustentável são frequentemente tratados como sinônimos. Gast, Gundolf e Cesinger (2017) contrapõem esse pensamento ao afirmar que na verdade a utilização dos termos “empreendedorismo sustentável”, “empreendedorismo verde”, “empreendedorismo ambiental”, “eco empreendedorismo” e “empreendedorismo sustentável ambiental” tratam do mesmo assunto, qual seja, a tipologia de empreendedorismo que prioriza a vertente ambiental do desenvolvimento sustentável sem negligenciar as demais. Ge et al. (2018) reforçam esse argumento ao colocar que definições próprias e diferentes termos foram empregados para discutir o mesmo assunto. Seguindo essa linha de raciocínio, compreende-se que o estudo separado dos campos tende a fortalecer dualismos e dicotomias quando, ao invés de focar nos pontos semelhantes das práticas, enfatiza possíveis diferenças (YORK, 2018).

A consequência dessa variedade de termos/ definições sem deixar claro quais são as características que de fato separariam as práticas, resultam em uma evidente fragmentação dos campos. Afinal, qual seria a fronteira para que um empreendimento deixasse de ser sustentável para ser tornar ambientalmente sustentável? Ou ainda, haveria diferença entre empreendedorismo sustentável, ambiental ou ambientalmente sustentável? Essas e outras questões trazem consigo a necessidade de discussões aprofundadas tendo em vista clarificar existência e potenciais limites dessas fronteiras.

Neste estudo, a posição assumida condiz com a corrente que iguala ambos os campos. A justificativa para tanto reside especialmente na premissa de que sociedade e economia são integradas e dependentes do meio ambiente (DOMAŃSKA; ZUKOWSKA; ZAJKOWSKI, 2018; SCHALTEGGER; BECKMANN; HOCKERTS, 2018), evidenciando que qualquer ação a nível ambiental tende a impactar a sociedade de alguma maneira, seja direta ou indiretamente. Na seção que segue, estudos bibliométricos e revisionais acerca das práticas serão discutidos. A relevância de tal feito encontra-se em demonstrar a evolução dos temas em longo do tempo.

3 ESTUDOS BIBLIOMÉTRICOS E REVISIONAIS SOBRE EMPREENDEDORISMO SUSTENTÁVEL E EMPREENDEDORISMO AMBIENTAL

Uma maneira de compreender a emergência e evolução das temáticas empreendedorismo sustentável e ambiental ao longo do tempo é através da análise dos estudos bibliométricos e revisionais existentes, conforme segue apresentado nesta seção.

No primeiro estudo analisado, Levinsohn (2013) propõe uma análise de conteúdo crítica acerca da literatura sobre empreendedorismo da sustentabilidade. Com base em 38 artigos, o autor defende a emergência do tema ocorreu no século XXI, especificamente a partir de 2002. Dentre suas principais constatações, pontua a existência de três definições principais para o tema. Na primeira delas, há uma concordância a respeito de “verde” ser sinônimo de “sustentável”. Em outra, o termo apresenta-se como uma espécie de guarda-chuva, englobando em seu interior subtemas como “empreendedorismo social e eco empreendedorismo”. Por fim, há também a definição que compreende a temática como a necessidade em englobar adequadamente vertentes econômicas, ambientais e sociais. Uma das principais críticas de Levinsohn (2013) remete ao fato da literatura do campo apresentar-se muito verde, o que embora englobe uma das principais vertentes do desenvolvimento sustentável, ignora aspectos sociais, trazendo o que ele nomeia “decapitação” do conceito principal para atender a interesses de pesquisadores ambientais.

Em sua revisão sistemática, os autores Aghelie, Sorooshian e Azizan (2016) argumentam que, embora um alto poder transformador seja atribuído à prática de empreender sustentavelmente, ainda existem poucos estudos empíricos sobre o tema e como ele se diferencia das práticas tradicionais de empreendedorismo. Nessa pesquisa, ao identificar 43 artigos, os autores oferecem uma análise acerca das lacunas existentes a respeito da temática, objetivando esclarecer as divergências existentes entre os pesquisadores do campo, bem como mostrar sua evolução ao longo do tempo. Neste estudo, o primeiro artigo publicado sobre ES é identificado no ano de 1998. Nos 10 anos subsequentes, são encontradas 14 publicações relevantes sobre o assunto, fator que confirma a tendência de crescimento, embora tímida, de estudos preocupados com a temática naquele momento. Posteriormente, no período que abrange de 2009 a 2012, são apresentadas 28 publicações sobre empreendedorismo sustentável, consolidando a perspectiva de aumento significativo quando comparado a períodos anteriores. Em todos estes estudos são encontradas

divergências conceituais e teóricas, levando os autores a atribuírem tais fragmentações a juventude do campo e a convidarem pesquisadores futuros a buscarem conceituações mais concretas para o tema.

Muñoz e Cohen (2018) fornecem uma base conceitual para o tema, colocando-o como um subcampo distinto, embora relevante, da pesquisa em empreendedorismo, além de apontar futuras perspectivas e direções para estudiosos do campo. A gama de artigos analisados pelos autores cobre o período que abrange de 1995 a 2016. Os principais resultados apontam características de maturidade e legitimação no campo, a exemplo de edições especiais dedicadas ao tema nos anos de 2009 e 2010 (*Greener Management International Journal* e *Journal of Business Venturing*), bem como criação de programas de pós-graduação dedicados a estudar ES. São identificados 81 artigos principais, publicados em 27 revistas, sendo que 80% concentram-se geograficamente da seguinte maneira: EUA (27%), Reino Unido (23%), Alemanha (10%), Canadá (10%) e Holanda (8%). Os estudos revisados apontam a seguinte distribuição por abordagem: pesquisas teóricas/ conceituais (40%), estudos de caso qualitativos (31%) e quantitativos (19%). Como conclusão, a revisão demonstra que as definições preponderantes sobre ES são baseadas em princípios de sustentabilidade corporativa, o que significa dizer que, embora o tripé do DS seja levado e considerado, a conceituação do que seria essa prática tende a ocorrer em empresas já estabelecidas, deixando de lado o processo de formação das empresas, embora tal atividade seja inerente à ação do empreendedor.

Como o objetivo de mapear a literatura relevante sobre empreendedorismo sustentável, bem como os autores mais influentes, estudo bibliométrico foi realizado no mesmo ano, por Sarango-Lalangui, Santos e Hormiga (2018). Como retorno, foram encontrados um total de 282 artigos, publicados em 140 periódicos, contando com 663 autores filiados a 413 instituições localizadas em 50 países. Contrapondo descobertas anteriores citadas, o estudo mostra que o primeiro artigo sobre ES fora publicado no início da década de 1990. Como resultado, oferecem uma distribuição em linha temporal das publicações, enaltecendo que a temática passou a atrair interesse do meio acadêmico após o ano de 2005, dado o aumento significativo de publicações no período subsequente.

Com base na análise de pesquisas bibliométricas e revisionais realizadas anteriormente sobre empreendedorismo sustentável e ambiental, é possível observar a evolução dos temas expressa especialmente pelo aumento progressivo de

publicações acadêmicas nos últimos anos. Por outro lado, divergências teóricas e conceituais são frequentemente ressaltadas, mostrando que ainda há muito a ser feito na busca pelo amadurecimento destes campos.

4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para responder ao problema de pesquisa proposto, optou-se pela utilização da bibliometria, responsável por possibilitar o uso de estatísticas para compreender publicações nos campos de pesquisa analisados, além de proporcionar um entendimento visual por meio de mapas bibliométricos das publicações nos campos do empreendedorismo sustentável e ambiental. Tratada como uma ciência acadêmica, a referida técnica busca avaliar as pesquisas desenvolvidas por uma comunidade científica em determinado campo, sendo utilizada para estudar medidas de pesquisa por meio de publicações oriundas de bases de dados bibliográficas (GUTIÉRREZ-SALCEDO et al. 2018). Conforme Zupic e Čater (2015) destacam, a identificação de citações e colaborações entre pesquisadores permite o aproveitamento dos dados bibliográficos agregados das produções científicas e o direcionamento das pesquisas conforme os tópicos de estudo mais relevantes. Tais autores formularam uma sequência de cinco técnicas para demonstrar as relações entre os trabalhos, autores, periódicos e palavras-chave, conforme descrito na Tabela 1.



TABELA 1 - TÉCNICAS BIBLIOMÉTRICAS

Técnica	Descrição
Análise de citações	Demonstra os trabalhos, autores ou periódicos mais citados.
Análise de co-citações	Demonstra a frequência em que dois autores são citados no mesmo trabalho.
Acoplamento bibliográfico	Utiliza a quantidade de referências compartilhadas por dois documentos para construção de medidas de similaridades entre eles.
Análise de coautores	Examina as redes sociais de cientistas para colaboração em artigos científicos.
Análise de texto	Utiliza as palavras nos documentos para estabelecer relacionamentos.

FONTE: Zupic e Čater (2015).

Nesta pesquisa, as cinco etapas acima apresentadas foram utilizadas conforme detalhamento disponível na Tabela 2:

TABELA 2 - ETAPAS DA PESQUISA BIBLIOMÉTRICA

Técnica	Descrição
Projeto de pesquisa	Definição da pergunta de pesquisa Escolha do método bibliográfico mais adequado para a pergunta
Compilação dos dados bibliométricos	Definição das palavras-chave Buscas na base de dados Scopus Filtragem e exportação dos dados bibliográficos utilizando o Pacote Bibliometrix do Software R
Análise	Geração dos resultados no pacote Bibliometrix do Software R Seleção das informações para publicação
Visualização	Construção de tabelas e gráficos com dados obtidos do pacote Biblioshiny do Software R Seleção do software para visualização dos resultados: VOSviewer
Interpretação dos resultados	

FONTE: Adaptado de Zupic e Čater (2015).

A primeira fase do projeto de pesquisa iniciou com a pergunta de pesquisa: **“Como se caracteriza a produção científica voltada para o empreendedorismo sustentável e ambiental de forma conjunta?”** Na segunda etapa, definiram-se palavras-chave relacionadas ao assunto partindo da análise de artigos da área, como o de Klewitz e Hansen (2014). Com base nos termos iniciais, foram realizadas pesquisas por sinônimos nos aplicativos *Wordtracker* e *Wordstream*, os quais permitem a identificação de buscas realizadas com termos semelhantes na internet. A relação final das palavras-chave pode ser visualizada na Tabela 3.

TABELA 3 - PALAVRAS-CHAVE UTILIZADAS NAS PESQUISAS

Empreendedorismo Sustentável	Empreendedorismo Ambiental
Sustainopreneurship	"Eco-entreprene*" "Green entreprene*"
"sustainab* enpren*"	"Envir* entreprene*" "Ecopren*"

FONTE: Os autores (2019).

Com base nessas palavras, foram realizadas buscas na base *Scopus* por documentos das categorias artigos de periódicos, artigos de congressos e *reviews*. Assim, foram gerados 547 registros (data base: 13/05/2019). Além do nome do artigo, autor, ano, palavras-chave, nome do periódico, foram capturadas as referências utilizadas nos trabalhos pesquisados. Essas informações são necessárias para a criação de redes de acoplamento bibliográfico e indicadores de impacto dos artigos.

A terceira etapa, análise, foi realizada no *software* estatístico R, com uso do pacote *bibliometrix* (<http://www.bibliometrix.org> – ARIA; CUCCURULLO, 2017). Essa fase consistiu na correção de dados inválidos, preenchimento de campos em branco e conversão dos arquivos, retornando como resultado 547 trabalhos sobre os temas empreendedorismo sustentável e ambiental, conforme exposto na Tabela 4.

TABELA 4 - RESULTADOS DA PESQUISA BIBLIOGRÁFICA

TIPOLOGIA DE EMPREENDEDORISMO				
Base	Sustentável	Ambiental	Sustentável ou Ambiental	Ambos
Scopus	299	275	547	27

Fonte: Os autores (2019).

A etapa posterior (visualização), foi realizada em duas partes. A primeira consistiu na geração e compilação de indicadores estatísticos das bases de dados com uso do pacote *Bibliometrix* (R). Nesse momento, foram geradas planilhas com os artigos mais citados e mais referenciados, além de indicadores de colaboração entre autores, países e centros de pesquisa. Na segunda parte, mapas bibliométricos foram construídos utilizando o *software* *COSviewer*. Tal programa, idealizado por Van Eck e Waltman (2010), permite a visualização gráfica das referências nos níveis de rótulos, densidade, *cluster* e dispersão, utilizando um algoritmo que permite visualizações sem sobreposição para não prejudicar o entendimento. Além disto, possibilita atribuir pesos para os trabalhos mais citados e ligações entre as publicações.

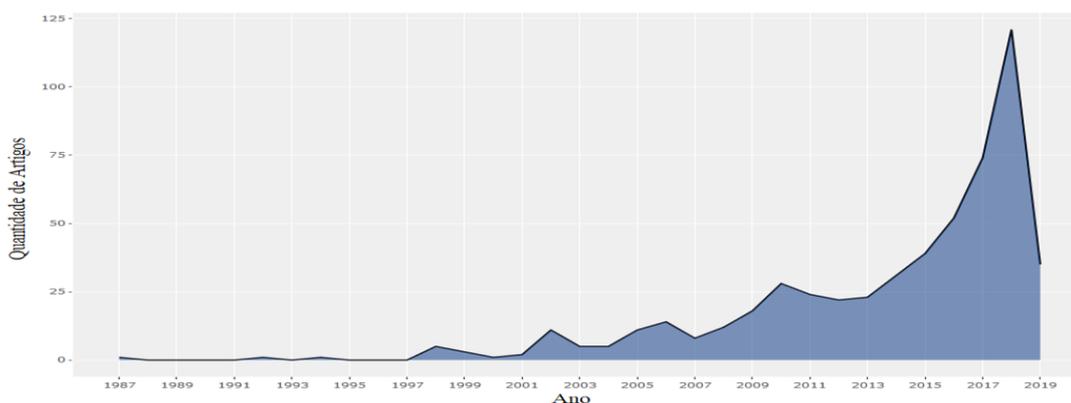
Na seção que segue os principais resultados acerca de indicadores do levantamento bibliométrico sobre empreendedorismo sustentável e ambiental, tais como evolução das publicações a cada ano, principais periódicos onde os artigos foram publicados, periódicos com maior número de referências, artigos mais referenciados, dispersão geográfica das publicações e mapas bibliométricos são apresentados.



5 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

Compreender a evolução dos estudos sobre empreendedorismo sustentável e ambiental é importante para auxiliar no entendimento da relevância que essas temáticas vêm ocupando ao longo do tempo. Para tanto, apresenta-se na Figura 1 a evolução quantitativa dos artigos publicados entre 1987 e 2019.

FIGURA 1 - EVOLUÇÃO QUANTITATIVA DOS ARTIGOS ENTRE 1987 E 2019



FONTE: Os autores (2019).



Com base nos dados extraídos, é possível visualizar que entre os anos de 1987 e 2004, um baixo número de artigos foram publicadas versando a respeito do empreendedorismo sustentável e ambiental. Contrapondo descobertas anteriores (AGHELIE; SOROOSHIAN; AZIZAN, 2016; SARANGO-LALANGUI; SANTOS; HORMIGA, 2018) nesta pesquisa, identificou-se como artigo pioneiro voltado para discussão dos temas, o intitulado “*Green Entrepreneurs*” escrito por Fischetti (1992).

De maneira complementar, evidenciou-se que uma variação inferior a 10 persistiu até o ano de 2004, demonstrando que mesmo após 17 anos da publicação do Relatório de Brundtland (1987) e a consequente atenuação de preocupação com crises ambientais e sociais (KESKIN; DIEHL; MOLENAAR, 2013; DE BRUIN, 2016), os campos ainda apresentavam características nascentes, justificando, portanto, o baixo número de pesquisas voltadas ao seu entendimento.

Contrapondo o estudo de Levinsohn (2013) que defende uma emergência do tema a partir de 2002 e, corroborando com Sarango-Lalangui, Santos e Hormiga (2018), os resultados deste estudo demonstraram que a produção científica sobre empreendedorismo sustentável e ambiental apresentou crescimento a partir de 2005 (11 publicações), apresentando seu pico no ano de 2018 (121 publicações).

Outro fator relevante de ser mencionado, diz respeito aos periódicos onde há um maior número de concentração das publicações, sendo que 107 (19,6%) deles foram publicados em cinco revistas. O maior crescimento dessas publicações foi registrado entre 2017 e 2018, com destaque para os periódicos *Sustainability* e *Journal of Cleaner Production*. Na Tabela 5, como maneira de facilitar a visualização, apresenta-se um parâmetro de 2010 a 2018, totalizando 92 artigos publicados em cinco periódicos principais.

TABELA 5 - PERIÓDICOS COM MAIOR QUANTIDADE DE ARTIGOS PUBLICADOS

Periódicos	Número de artigos	Ano									
		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	
Sustainability	35	0	0	0	0	0	1	5	12	17	
Journal of Cleaner Production	26	1	0	0	0	2	5	3	3	12	
Business Strategy and the Environment	11	0	3	1	0	0	1	1	2	3	
International Journal of Entrepreneurship and Small Business	11	1	3	1	1	0	1	1	3	0	
International Journal of Entrepreneurial Behaviour and Research	9	1	0	0	0	0	0	0	0	8	
TOTAL	92	3	6	2	1	2	8	10	20	40	

FONTE: Os autores (2019).

Além dos 547 artigos localizados, foram investigadas quais publicações serviram de fonte para as referências utilizadas nestes trabalhos. Neste ponto, identificou-se 27.255 referências bibliográficas registradas. Tendo em vista que a quantidade de vezes que um trabalho é referenciado também é um indicador de impacto da pesquisa científica, o *Journal of Business Venturing* foi o que teve mais artigos referenciados (5,3% do total). Na Tabela 6, os cinco periódicos com publicações mais referenciadas são demonstrados.

TABELA 6 - PERIÓDICOS MAIS REFERENCIADOS

Publicações Referenciadas	Artigos
Journal of Business Venturing	1.453
Entrepreneurship Theory and Practice	462
Business Strategy and the Environment	392
Academy of Management Review	362
Greener Management International	320
TOTAL	2.989

FONTE: Os autores (2019).

Em relação à dispersão geográfica das publicações, os Estados Unidos apareceram com maior quantidade de artigos publicados (48), além de registrar o maior número de trabalhos referenciados dentre os 547 artigos identificados. Na Tabela 7, os países com quantitativo de mais artigos publicados e referenciados no universo analisado são evidenciados.

TABELA 7 - DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA DOS ARTIGOS PUBLICADOS E REFERENCIADOS

PAÍS	QTDE. DE ARTIGOS PUBLICADOS	PAÍS	QTDE. DE ARTIGOS REFERENCIADOS
Estados Unidos	48	Estados Unidos	1.769
Reino Unido	39	Alemanha	1.147
Alemanha	30	Reino Unido	1.049
Holanda	18	Canadá	781
Canadá	14	Austrália	474

FONTE: Os autores (2019).

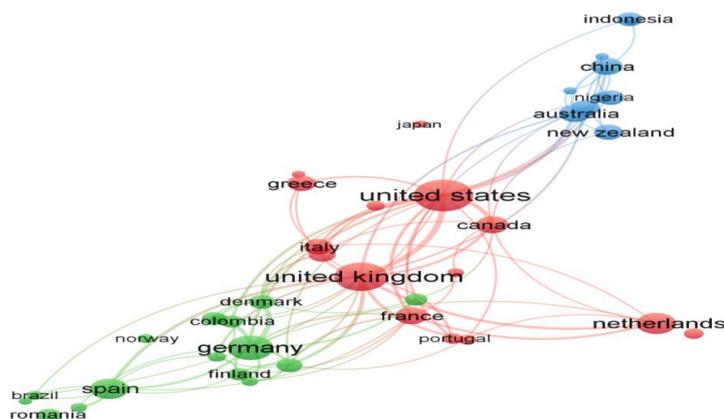
Os resultados apresentados na tabela 7 corroboram em partes com o estudo de Muñoz e Cohen (2018) em relação aos três primeiros países posicionados (Estados Unidos, Reino Unido e Alemanha) e entretable das posições de Holanda e Canadá foram invertidas, colocando o primeiro país supracitado em 4ª posição e o segundo em 5ª.

Uma análise possível de ser efetuada a partir dessa tabela diz respeito ao número de citações dos artigos e a influência dos países nessas produções. Olhando por esta lente, a Austrália, apesar de não constar dentre os cinco países com artigos mais publicados, aparece no 5º lugar quando se trata de fonte de referência para as produções. De igual maneira, Holanda, embora produza em maior quantidade, não aparece no *ranking* de artigos mais referenciados.

Ainda em relação a quantidade de citações por países e as relações entre eles, a Figura 2 apresenta um mapa bibliométrico com as colaborações de co-autorias. Nessa figura, podem ser verificados três grupos principais: o primeiro, liderado pelos Estados Unidos, com forte associação com o Reino Unido, Canadá, Grécia e Portugal; outro grupo com participantes predominantemente situados na região da Ásia e da Oceania (China, Austrália, Japão, Indonésia, etc.) e; o terceiro e último agrupamento,

liderado pela Alemanha e com integrantes da Europa e da América do Sul, como o Brasil, por exemplo.

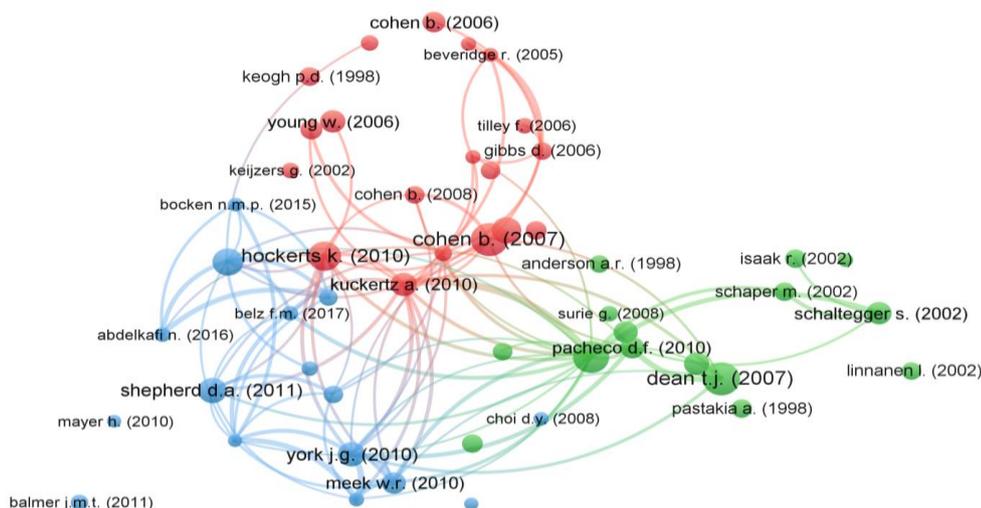
FIGURA 2 - COAUTORIAS DE TRABALHOS ENTRE OS PAÍSES



FONTE: OS AUTORES (2019).

Em relação à quantidade de citações, a análise dos mapas bibliométricos demonstrou três grandes grupos em que os artigos tendem a compartilhar referências semelhantes, conforme demonstrado na Figura 3 e discutido na sequência.

FIGURA 3 - REPRESENTAÇÃO DO ACOPLAMENTO BIBLIOGRÁFICO DAS REFERÊNCIAS

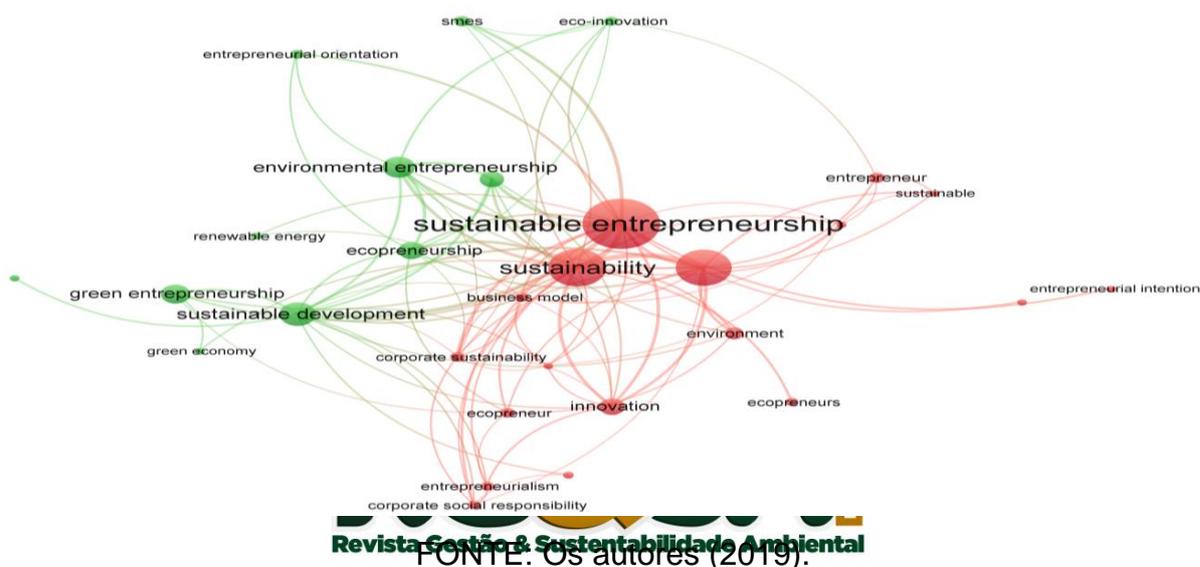


FONTE: OS AUTORES (2019).

Na Figura 3, olhando da esquerda para a direita, o grupo mais abaixo da figura (azul) apresenta trabalhos que comumente referenciam Shepherd e Patzelt (2011), York e Venkataramn (2010) e Meek (2010). O segundo grupo (vermelho), localizado

acima do primeiro, é liderado pelas referências de Cohen e Winn (2007), também contando com os trabalhos de Hockerts e Wüstenhagen (2010) e Kuckertz e Wagner (2010). O terceiro e último grupo (verde) centraliza as referências em Dean e McMullen (2007), Pacheco, Dean e Payne (2010) e Schaltegger (2002). Na Figura 4 é possível visualizar a diversidade de termos chave utilizados nestes artigos, com explicação demonstrada na sequência.

FIGURA 4 - MAPA DE CO-OCORRÊNCIA DE PALAVRAS-CHAVE



A diversidade de termos para tratamento do mesmo assunto é algo que se pode verificar no mapa de palavras-chave. Nesse mapa, o termo “*sustainable entrepreneurship*” (130 ocorrências) aparece em destaque. Porém, observa-se uma grande dispersão das palavras-chave associadas com o empreendedorismo ambiental, como “*green entrepreneurship*” (30), “*ecopreneurship*” (25), “*environmental entrepreneurship*” (34) e “*ecopreneur*” (10). Dessa forma, caso somados, esses termos associados com o empreendedorismo ambiental totalizariam 99 registros, sendo maior do que o termo “*sustainability*” (89 registros).

Dentre os indicadores de colaboração entre autores de diferentes países, verifica-se que as parcerias entre Estados Unidos e Reino Unido e; Alemanha e Dinamarca merecem destaque, com oito e seis artigos publicados em conjunto, respectivamente. A Tabela 8 demonstra os países que tiveram colaboração entre autores com quatro ou mais publicações.

TABELA 8 – COLABORAÇÃO ENTRE PAÍSES

PAÍS	PAÍS	FREQUÊNCIA
Reino Unido	Estados Unidos	8
Alemanha	Dinamarca	6
Estados Unidos	Canadá	6
Áustria	Alemanha	4
Reino Unido	Áustria	4
Reino Unido	Holanda	4
Reino Unido	Espanha	4

FONTE: Os autores (2019).

Os resultados demonstram que as redes formadas entre autores de países distintos ainda são reduzidas, o que pode ser explicado pelo fato que os campos de pesquisa ainda estão em estágio incipiente e que as relações entre autores de diferentes países tendem a ser ampliadas conforme as pesquisas sobre empreendedorismo sustentável e ambiental se consolidam.



6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste estudo buscou-se, através de levantamento realizado na base de dados *Scopus*, caracterizar a produção científica das temáticas de empreendedorismo sustentável e ambiental de forma conjunta utilizando indicadores da bibliometria.

Dentre os principais resultados encontrados, foi possível identificar a publicação do primeiro artigo científico voltado para o assunto no ano de 1992, ou seja, passados cinco anos da apresentação do conceito de desenvolvimento sustentável pelo Relatório de Brundtland, em 1987. Isto pode ser justificado pois, conforme mencionado na introdução deste trabalho, a publicação do documento supracitado pode ser vista como marco para atenuação de preocupação com crises ambientais e sociais, e que trouxe como consequência, um aumento das pressões para que ações mais enfáticas nessas esferas fossem desenvolvidas pelo meio organizacional. Assim sendo, mesmo que essas ações já estivessem colocadas em prática anteriormente pelas empresas já no final de década de 80, sua discussão pelo meio acadêmico emergiu apenas no início da década seguinte.

Outro resultado do estudo apontou um crescimento tímido dos esforços acadêmicos para com pesquisas nessas áreas nos anos que seguiram, tendo um crescimento mais expressivo à partir do ano de 2005. Mais atualmente e, com base nas investigações, foi possível evidenciar otimismo para estes campos. Isto pois, o ano de 2018 apresentou uma média de 10,1 publicações/ mês, totalizando 121 artigos no ano. Ainda neste contexto, embora não tenha sido tratado neste artigo, foram localizados até o mês de abril/ 2019 um número de 35 artigos, expressando um média de 8,8/mês até o momento, revelando a possibilidade de um novo número expressivo de publicações para o ano corrente.

A tratativa desses dois temas de pesquisa de maneira concomitante recebeu subsídio na premissa de que, ações voltadas para a esfera ambiental sempre irão impactar o meio social de alguma maneira, seja em maior ou menor escala. Assim, cabe em um primeiro momento ressaltar que, ao tomar como ponto de partida a igualdade entre esses conceitos, conseqüentemente, amplia-se o leque de buscas e resultados de artigos publicados nestas áreas. Além disso, inicia-se um esforço centrado muito mais em apresentar pontos complementares dessas temáticas, ao invés de manter o foco em suas diferenças.

Dentre as contribuições potenciais do estudo é possível mencionar na esfera prática que, ao realizar a apresentação de aspectos como (a) artigos mais citados; (b) periódicos com maior número de publicações, (c) principais autores e (d) principais palavras-chave utilizadas, contribui-se com pesquisadores que pretendem iniciar estudos na área de empreendedorismo sustentável e ambiental, especialmente por fornecer um norteamento de caminhos relevantes que vem sendo trilhados nestes campos. No âmbito teórico, compreende-se que reforçar a aproximação dessas áreas de pesquisa pode significar uma maior atenção dedicada ao que há de semelhante entre ambas temáticas, fortalecendo suas relações e auxiliando na maturidade de ambos campos, para os quais, conforme já colocado, não se incorre em erro a tratativa como fenômenos iguais.

Com relação às limitações da pesquisa, compreende-se que apenas a apresentação quantitativa pode ser insuficiente para revelar grandes *insights* a respeito do campo. Neste sentido, sugere-se como possibilidade de estudos futuros com revisões sistemáticas de literatura visando auxiliar em um maior aprofundamento e melhor compreensão do conteúdo desses artigos. Tal feito poderá esmiuçar o que vem sendo tratado a respeito destas temáticas, além de reforçar aspectos de

diferenças – se é que estas existem, similaridades e contrastes. Estipular essas fronteiras de maneira incisiva é tão desejável quanto necessário, especialmente quando se objetiva construir uma literatura sólida para tratativa desses campos.

REFERÊNCIAS

AGHELIE, A.; SOROOSHIAN, S.; AZIZAN, N. A. Research gap in sustainopreneurship. **Indian Journal of Science and Technology**, v. 9, n. 12, p. 1-6, 2016.

ARIA, M.; CUCCURULLO, C. bibliometrix: An R-tool for comprehensive science mapping analysis. **Journal of Informetrics**, v. 11, n. 4, p. 959-975, 2017.

BARBIERI, J. C.; TEODOSIO, A. S. S. Responsabilidade ambiental no Brasil: novos desafios para a formação de administradores. **Asamblea Annual del CLADEA. Anais..., Santiago de Chile: Consejo Latinoamericano de Escuelas de Administración**, p. 1-21, 2005.

BIBERHOFER, P. et al. Facilitating work performance of sustainability-driven entrepreneurs through higher education: The relevance of competencies, values, worldviews and opportunities. **The International Journal of Entrepreneurship and Innovation**, v. 20, n. 1, p. 21-38, 2019.

COHEN. B; WINN, M. I. Market imperfections, opportunity and sustainable entrepreneurship. **Journal of Business Venturing**, v. 22, n. 1, p. 29-49, 2007.

CHOI, D. Y.; GRAY, E. R. The venture development processes of “sustainable” entrepreneurs. **Management Research News**, v. 31, n. 8, p. 558-569, 2008.

CHOONGO, P. et al. Factors influencing the identification of sustainable opportunities by SMEs: Empirical evidence from Zambia. **Sustainability**, v. 8, n. 1, p. 81, 2016.

DE BRUIN, A. Towards a framework for understanding transitional green entrepreneurship. **Small Enterprise Research**, v. 23, n. 1, p. 10-21, 2016.

DICKEL, P. Exploring the role of entrepreneurial orientation in clean technology ventures. **International Journal of Entrepreneurial Venturing**, v. 10, n. 1, p. 56-82, 2018.

DOMAŃSKA, A.; ŻUKOWSKA, B.; ZAJKOWSKI, R. Green Entrepreneurship as a Connector among Social, Environmental and Economic Pillars of Sustainable Development. Why Some Countries are More Agile?. **Problemy Ekorozwoju**, v. 13, n. 2, 2018.

DYCK, B.; SILVESTRE, B. S. Enhancing socio-ecological value creation through sustainable innovation 2.0: Moving away from maximizing financial value capture. **Journal of cleaner production**, v. 171, p. 1593-1604, 2018.

GAST, J.; GUNDOLF, K.; CESINGER, B. Doing business in a green way: A systematic review of the ecological sustainability entrepreneurship literature and future research directions. **Journal of Cleaner Production**, v. 147, p. 44-56, 2017.

GE, B. et al. “Green Ocean Treasure Hunting” Guided by Policy Support in a Transitional Economy. **Sustainability**, v. 10, n. 2, p. 445, 2018.

GUTIÉRREZ-SALCEDO, M. et al. Some bibliometric procedures for analyzing and evaluating research fields. **Applied Intelligence**, v. 48, n. 5, p. 1275-1287, 2018.

HALL, J. K.; DANEKE, G. A.; LENOX, M. J. Sustainable development and entrepreneurship: Past contributions and future directions. **Journal of Business Venturing**, v. 25, n. 5, p. 439-448, 2010.

HALDAR, S. Green entrepreneurship in the renewable energy sector—a case study of Gujarat. **Journal of Science and Technology Policy Management**, v. 10, n. 1, p. 234-250, 2019.

- KESKIN, D.; DIEHL, J. C.; MOLENAAR, N. Innovation process of new ventures driven by sustainability. **Journal of Cleaner Production**, v. 45, p. 50-60, 2013.
- KLEWITZ, J.; HANSEN, E. G. Sustainability-oriented innovation of SMEs: a systematic review. **Journal of cleaner production**, v. 65, p. 57-75, 2014.
- LEVINSOHN, D. Disembedded and beheaded: A critical review of the emerging field of sustainability entrepreneurship. In: **RENT XXV, Boden, Norway November 16-18, 2011**. 2011.
- MUÑOZ, P.; COHEN, B. Sustainable entrepreneurship research: Taking stock and looking ahead. **Business Strategy and the Environment**, v. 27, n. 3, p. 300-322, 2018.
- SARANGO-LALANGUI, P.; SANTOS, J.; HORMIGA, E. The development of sustainable entrepreneurship research field. **Sustainability**, v. 10, n. 6, p. 2005, 2018.
- SAVELYEVA, T.; DOUGLAS, W. Global consciousness and pillars of sustainable development: A study on self-perceptions of the first-year university students. **International Journal of Sustainability in Higher Education**, v. 18, n. 2, p. 218-241, 2017.
- SCHALTEGGER, S.; BECKMANN, M.; HOCKERTS, K. Sustainable entrepreneurship: creating environmental solutions in light of planetary boundaries. **International Journal of Entrepreneurial Venturing**, v. 10, n. 1, p. 1-16, 2018.
- SCHALTEGGER, S.; LÜDEKE-FREUND, F.; HANSEN, E. G. Business models for sustainability: A co-evolutionary analysis of sustainable entrepreneurship, innovation, and transformation. **Organization & Environment**, v. 29, n. 3, p. 264-289, 2016.
- 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.
- SCHLANGE, L. E. What drives sustainable entrepreneurs. **Applied business and entrepreneurship association international**, p. 1-11, 2006.  **Revista Gestão & Sustentabilidade Ambiental**
- THOMPSON, N.; KIEFER, K.; YORK, J. G. Distinctions not dichotomies: Exploring social, sustainable, and environmental entrepreneurship. In: **Social and sustainable entrepreneurship**. Emerald Group Publishing Limited, 2011. p. 201-229.
- VAN ECK, N.; WALTMAN, L. Software survey: VOSviewer, a computer program for bibliometric mapping. **Scientometrics**, v. 84, n. 2, p. 523-538, 2009.
- YORK, J. G.; VENKATARAMAN, S. The entrepreneur–environment nexus: Uncertainty, innovation, and allocation. **Journal of business Venturing**, v. 25, n. 5, p. 449-463, 2010.
- YORK, J. G. It's getting better all the time (can't get no worse): the why, how and when of environmental entrepreneurship. **International Journal of Entrepreneurial Venturing**, v. 10, n. 1, p. 17-31, 2018.
- ZUPIC, I.; ČATER, T. Bibliometric methods in management and organization. **Organizational Research Methods**, v. 18, n. 3, p. 429-472, 2015.