

Eixo Temático: Inovação e Sustentabilidade

ANÁLISE DA PRODUÇÃO INTELECTUAL SOBRE SUSTENTABILIDADE NO MUNDO

PRODUCTION OF INTELLECTUAL ANALYSIS OF SUSTAINABILITY IN THE WORLD

Cassia Tavares Streb, Luis Adriano Rodrigues, Guilherme Mazzaro Nogueira e Roberta Furian
Librelotto

RESUMO

A sustentabilidade é um assunto que está comumente em pauta em várias partes do mundo, consequentemente é comum encontrar muitas publicações sobre o tema com diferentes abordagens e assuntos, em muitas bases de dados. Esse artigo tem por objetivo fazer o levantamento dos dados numéricos sobre a produção intelectual sobre sustentabilidade no mundo, para isso o banco de dados da Web of Science foi consultado como base para o estudo, devido a ser o maior banco de dados com acesso ao seu conteúdo. Em relação ao método utilizado, realizou-se a pesquisa quantitativa e qualitativa, com finalidade exploratória descritiva, para isso a forma do procedimento se caracteriza como pesquisa documental e análise bibliométrica. Foi possível identificar que algumas áreas como odontologia, veterinária, neurociências e profissões da saúde possuem poucas publicações, assim como a área da interdisciplinaridade, ainda ficou presente a tendência do aumento de publicações referentes a sustentabilidade para o próximo ano, também foram identificadas outras características sobre a pesquisa na área relevantes para futuras pesquisas.

Palavras-chave: sustentabilidade, bibliometria, cientometria.

ABSTRACT

Sustainability is an issue that is commonly on the agenda in various parts of the world, therefore it is common to find many publications on the topic with different approaches and issues in many databases. This article aims to survey the numerical data on intellectual production on sustainability in the world, so the Web of Science database was consulted as a basis for the study, due to be the largest database with access to your content. Regarding the method, we carried out quantitative and qualitative research with descriptive exploratory purpose, for this the way the procedure is characterized as documentary research and bibliometric analysis. It was possible to identify some areas such as dentistry, veterinary medicine, neurosciences and health professions have few publications, as well as the area of interdisciplinarity, was still present the trend of increase in publications on sustainability for next year were also other features on identified research in the relevant area for future research.

Keywords: sustainability, bibliometrics, scientometrics.

1. Introdução

A necessidade de aprendizado acerca de assuntos contundentes como a sustentabilidade, nos fazem perceber o quanto torna-se essencial o entendimento desse assunto, nos dias atuais. A sustentabilidade é a maneira mais responsável possível de utilizarmos os recursos naturais que são proporcionados para a nossa sobrevivência. É o princípio constitucional que determina, independentemente de regulamentação legal, com eficácia direta e imediata, a responsabilidade do Estado e da sociedade pela concretização solidária do desenvolvimento material e imaterial. Em relação a parte social, é extremamente inclusivo, durável e equânime, ambientalmente limpo, inovador, ético e eficiente, no intuito de assegurar, preferencialmente de modo preventivo e precavido, no presente e no futuro, o direito ao bem-estar físico, psíquico e espiritual, em consonância homeostática com o bem de todos (CORREA, 2005).

Observando o conceito, percebe o quão significativo torna-se a atenção em relação aos recursos que a cada dia tornam-se mais escassos mas igualmente essenciais a nossa sobrevivência. A maior preocupação é com a vida, não somente de agora, como futuramente, para que haja vida nos próximos anos, sem a qual um ambiente adequado será difícil sobrevivermos tanto a nossa espécie como a espécie animal, não exatamente na forma de sobrevivência, hipótese que não pode ser descartada, devido ao enorme consumo das reservas naturais, e, a “pequena” preocupação, em relação a importância que se deve ao fato. Percebe-se entretanto, quão significativo é compreender os estudos e a relevância dos mesmos, para a compreensão dos assuntos a cerca dessa temática. De acordo com essa demanda, criou-se uma forma de quantificar e/ou balizar os assuntos estudados por diferentes pesquisadores, que se nomeia na literatura, Bibliometria.

A bibliometria, técnica quantitativa e estatística de medição dos índices de produção e disseminação do conhecimento científico “[...] tal como procede a demografia ao recensear a população” (FONSECA, 1986, p. 10), surge no início do século como sintoma da necessidade do estudo e da avaliação das atividades de produção e comunicação científica (ARAÚJO, 2007). Bibliometria é um conjunto de leis e princípios empíricos que contribuem para estabelecer os fundamentos teóricos da Ciência da Informação. O termo *statistical bibliography* – hoje Bibliometria – foi usado pela primeira vez em 1922 por E. Wyndham Hulme, antecedendo à data a qual se atribui a formação da área de Ciência da Informação, com a conotação de esclarecimento dos processos científicos e tecnológicos, por meio da contagem de documentos. (GUEDES e BORSCHIVER, 2005).

O objetivo deste trabalho é apresentar uma revisão da literatura sobre Bibliometria, incluindo a criação e denominação dessa área de assunto, suas leis e princípios, e a sua utilidade como ferramenta estatística para o tratamento técnico e a gestão da informação e do conhecimento, em sistemas de informação, avaliação e comunicação científica e tecnológica dentro da temática sustentabilidade. Como objetivos específicos

2. A sustentabilidade no mundo

A construção conceito de sustentabilidade obteve evidência na discussão acadêmica e na esfera pública a partir da década de 1970 em encontros mundiais para a discussão do tema como Conferência de Estocolmo (1972), Declaração de Cocoyok (1974), relatório da Fundação Dag-Hammarskjöld (1995) e a Conferência da Organização das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (1992), apenas para citar alguns dos pontos de discussão que favoreceram o desenvolvimento e definição do conceito ao longo de nossa história recente (BRÜSEKE, 1995).

O amplamente citado texto da Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (CMMAD) de 1988 consolida o conceito de desenvolvimento sustentável

como “aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer as gerações futuras a atenderem as suas próprias necessidades” (CMMAD, 1988). O mesmo documento e a Agenda 21 (Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento [CNUMAD], 1996), observam que para atingir o desenvolvimento sustentável deve-se convergir na observância das dimensões ambientais, econômicas e sociais. Elkington (2001, p. 21) corrobora com a noção de sustentabilidade como o “[...] princípio que assegura que nossas ações de hoje não limitarão a gama de opções econômicas, sociais e ambientais disponíveis para as futuras gerações”. Contudo, alguns autores de renome defendem outras dimensões presentes no desenvolvimento sustentável como a cultural e espacial (SACHS, 1993).

3. Bibliometria

A bibliometria é compreendida como um conjunto de leis e princípios empíricos que são capazes de colaborar no estabelecimento dos fundamentos teóricos sobre a Ciência da Informação (PRITCHARD, 1969). Segundo Pritchard (1998) as técnicas bibliométricas correspondem a análise quantitativa e qualitativa dos objetos estudados, quantitativa no que se refere a mensuração da obras no período de tempo escolhido e qualitativa na apreciação dessas obras por meio de indicadores e estudos comparativos das relações entre citações. Considerada por Moretti e Campanario (2009) como ciência das ciências a técnica bibliométrica permite estudar determinada área do conhecimento através de sua produção científica. O que favorece o uso da metodologia no sentido de identificar e levantar os rumos, estratégias e a avaliação da pesquisa acadêmica (ESPEJO et al., 2009).

Dentre o conjunto de leis que buscam referenciar os esforços da bibliometria de maneira sistêmica (MORETTI e CAMPANARIO, 2009), cabe descartar as leis propostas por Banks, Bradford, Lotka e Zipf. O índice h-b proposto por Banks procura mensurar a relevância de cada publicação em sua área, Banks também propõe o índice “m” que objetiva medir o grau de desenvolvimento das pesquisas em determinadas áreas (BANKS, 2006). A lei Dispersão dos Periódicos formulada por Bradford mede o nível atração dos periódicos na área temática, dividindo os periódicos em zonas de produtividade (TESTA, 1998). A Lei do Quadrado Inverso criada por Lotka dispõe que através do modelo de disseminação de tamanho-frequência da produção dos autores é regida a expansão da literatura produzida (URBIZAGASTEGUI, 2010). Por fim, a Lei do Mínimo Esforço de Zipf, procura medir as ocorrências de determinados termos nas publicações, que pode ser utilizado para compreender quais são os temas científicos presentes nas publicações (MORETTI e CAMPANÁRIO, 2009).

4. A pesquisa bibliométrica sobre sustentabilidade

Na área da administração os estudos sobre sustentabilidade apresentam-se, com o passar do tempo, como tema consolidado em congressos e periódicos e a produção sobre esse assunto passa a ser estudada a partir dos modelos bibliométricos. Cabe a este estudo destacar algumas pesquisas sobre o tema que contribuíram com o avanço da ciência.

Grzebieluckas, Campos e Selig (2012) pesquisaram sobre as publicações referentes à temática da contabilidade em conjunto aos custos ambientais, tendo como referência os anos 1997 a 2007. O estudo pode demonstrar como conclusões, entre outras, a diferença existente entra a quantidade de pesquisas voltadas para área de custos ambientais (61%) à área de contabilidade ambiental (39%), bem como, a constatação que apenas treze autores, de um total de 148 autores, foram responsáveis pela produção de mais de 48% dos artigos consultados.

Catapan, Tortato, dos Santos e dos Santos (2013) desenvolveram um estudo bibliométrico sobre todos os artigos com o tema sustentabilidade, considerando, todas as publicações em periódicos de classificação Qualis-Capes B1 e B2. Tendo como período de

análise os anos de 2001 a 2011. Os autores concluíram que foram temas presentes na maioria das pesquisas a ligação de sustentabilidade com inovação, educação, cadeia de suprimentos, consumo, vantagem competitiva e índices de sustentabilidade. Constatou-se uma tendência de crescimento das publicações nos anos de 2010 e 2011 o que evidência um crescente

Peçanha e Iizuka (2014) investigaram sobre a produção científica brasileira sobre sustentabilidade entre os anos de 2008 a 2011. A fonte para a pesquisa foi a biblioteca eletrônica *Scientific Periodicals Electronic Library* (SPELL). O estudo identificou uma concentração nas publicações sobre o tema nas regiões Sudeste e Sul com 43% e 35%, respectivamente, da produção científica. Sobre a temática verificou-se a ampla abordagem dos temas tratados, o que sugere a falta de convergência dos estudos que possibilitariam progressos em soluções de temas inerentes à sociedade, tanto no escopo público quanto privado.

Ferreira et al. (2015) analisaram os artigos publicados no ANPAD (Associação Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Administração) no período de 2008 a 2012. O método utilizado no tratamento dos dados bibliométricos foi o *desk research*. Com 83 obras estudadas os autores inferiram que as primeiras publicações focavam seus esforços em determinar o retorno econômico oriundo das práticas sustentáveis. Já nos últimos anos o foco dos estudos passou a ser a relação causa-efeito das ações como um todo, ou seja, uma visão integrada e mais ampla que não se justifica apenas pela dimensão econômica.

Parente e Fischer (2015) buscaram identificar se a relação entre a área de Recursos Humanos e Sustentabilidade poderia ser considerada como emergente na literatura acadêmica. Para tanto os autores utilizaram como base de coleta de dados 28 meios de publicação no cenário nacional e internacional, entre os anos de 2001 e 2011. As principais conclusões do estudo foi que o tema pode ser considerado como emergente, pois, apresenta um número crescente de publicações, também, houve diferença entre a base teórica utilizada no Brasil à base utilizada no exterior. Segundo os autores, a literatura internacional possui uma base teórica mais consolidada à aquela presente nos artigos brasileiros. Além da pouca inserção de obras brasileiras nas revistas internacionais sobre o tema.

Compreende-se que os estudos bibliométricos sobre sustentabilidade na área da Administração vem desenvolvendo o tema e a evolução do pensamento. Ainda que exista uma pluralidade nas frentes de pesquisa as percepções sobre o objeto de estudo bem como os métodos de análise estão sofisticando-se nos últimos anos.

5. Procedimentos Metodológicos

Lourenço (1997) coloca que a produção intelectual pode ser considerada como toda a produção documental em uma determinada área que tenha por objetivo a contribuição do desenvolvimento da ciência, e para Foresti (1989) a bibliometria pode ser considerada como uma ciência que busca quantificar a escrita com métodos numéricos específicos.

O presente estudo se caracteriza como bibliométrico, onde os dados foram coletados no banco de dados da *Scopus*, sendo que foram filtrados pelos termos de busca “sustentabilidade” e “*sustainability*” separados pelo termo booleano “OR”, o período analisada foi de 2006 a 2015, excluindo-se o ano atual da pesquisa de 2016 por não se caracterizar como ano completo até o momento da pesquisa.

Após o levantamento dos dados eles foram inseridos em uma planilha feita com o programa Microsoft Excel, a partir dessas planilhas foram criadas as tabelas inseridas no capítulo da análise e demonstração dos resultados.

6. Análise dos resultados

Após se fazer o levantamento do número de publicações obteve-se o seguinte resultado dividido por período demonstrado na tabela 1.

Publicações por período		
Ano	Publicações	Variância (%)
2006	4356	-
2007	5308	21,855
2008	6097	14,864
2009	7382	21,076
2010	8838	19,724
2011	10139	14,721
2012	11181	10,277
2013	12659	13,219
2014	13555	7,078
2015	13864	2,280
Total	93379	-

Tabela 1: Publicações por período
Fonte: Elaborado pelos autores

Foram encontrados 93.379 documentos publicados no período de análise, observou-se que em todos os períodos analisados obteve-se um contínuo crescimento no número de publicações, sendo que o período com maior número de publicações foi o ano de 2015, porém o mesmo ano foi o período com menor aumento no número de publicações com apenas 2,28%.

Em 2010 Uehara et al. realizaram uma pesquisa sobre a produção intelectual na área de gestão ambiental, e na mesma concluíram que há uma tendência do aumento de pesquisadores e grupos de pesquisa sobre a temática, tal afirmação é comprovada fazendo-se a análise dos 5 anos seguintes, onde houve contínuo crescimento das publicações. A tabela 2 demonstra as dez áreas mais prolíferas sobre o tema.

Publicações nas 10 áreas mais prolíferas		
Área de pesquisa	Publicações	Parcela total
Ciência Ambiental	28084	30,075%
Ciências Sociais	24014	25,717%
Engenharias	19432	20,810%
Ciências da Agricultura e biológicas	14601	15,636%
Negócios, administração e contabilidade	12061	12,916%
Energia	9865	10,564%
Medicina	8234	8,818%
Ciências da Computação	7255	7,769%
Econômicas, econométricas e finanças	7139	7,645%
Ciências da terra e dos planetas	5316	5,693%
Total de publicações	93379	-

Tabela 2: Publicações nas 10 áreas mais prolíferas
Fonte: Elaborado pelos autores

A área com maior número de publicações é a área das Ciências Ambientais com 28.084 publicações, representando 30,075% do total das publicações, seguido das Ciências Sociais com 24.014 representando 25,717% do total e engenharias com 19.432 com 20.81% do total.

A área de administração aparece na quinta posição com 12.061 pesquisas com 12,916% da parcela total das publicações.

Como a sustentabilidade está ligada a ciência ambiental há correlação direta para que isso seja explicado em relação a área ser a área com maior número de publicações. Essa análise pode ser útil no ponto em que é possível identificar áreas que mais abordam o tema, considerado como áreas para serem pesquisadas para embasamento teórico, assim como identificar áreas que estão demasiadamente com publicações.

Em contrapartida a tabela 3 demonstra as áreas mais carentes de publicações no período analisado.

Publicações nas 10 áreas menos prolíferas		
Área de pesquisa	Publicações	Parcela total
Enfermagem	1206	1,292%
Psicologia	1093	1,170%
Multidisciplinar	927	0,993%
Imunologia e Microbiologia	845	0,905%
Farmacologia	557	0,596%
Profissões da saúde	541	0,579%
Veterinária	440	0,471%
Neurociências	156	0,167%
Odontologia	54	0,058%
Indefinido	20	0,021%
Total de publicações	93379	-

Tabela 3: As 10 áreas menos prolíferas

Fonte: Elaborado pelos autores

As três áreas com menor número de publicações excluindo-se trabalhos com áreas indefinidas é a Odontologia com 54 documentos (0,058%), Neurociências com 156 documentos (0,167%) e Veterinária com 440 documentos (0,471%). Percebe-se que das dez áreas com menor numero de publicações, 9 são da área da saúde. Dentre as áreas com menor número de publicações 20 documentos são considerados na base como áreas indefinidas, com parte de 0,021% do total das publicações.

Nesse sentido, por meio desta tabela é possível perceber áreas que podem buscar novos conhecimentos pesquisas, assim como a área da interdisciplinaridade, onde se faz necessária a relação de duas ou mais áreas diferentes para a concepção de novos conhecimentos.

Os 10 autores mais prolíferos		
Autores	Publicações	Parcela total
Dincer, I.	76	0,081%
Sarkis, J.	57	0,061%
Chen, B.	52	0,056%
Rosen, M. A.	48	0,051%
Wiek, A.	46	0,049%
Azapagic, A.	44	0,047%
Schaltegger, S.	42	0,045%
Ruinsigh, D.	41	0,044%
Blevis, E.	39	0,042%

Cabezas, H.	39	0,042%
Total dos autores	484	0.518%
Total de publicações	93379	-

Tabela 4: Os dez autores mais prolíferos
Fonte: Elaborado pelos autores

Lotka (1926) aborda que grande parte da produção da literatura é feita por uma pequena parte dos autores de uma determinada área. Ao se analisar a produtividade científica dos autores, os dez autores com maior número de publicações são responsáveis por 0,518% do total das publicações (93.379 documentos).

O autor com maior número de artigos publicados é o Dincer, I. com 76 documentos publicados, seguido de Sarkis, J. com 57 documentos e Chen, B. com 52 documentos. Essa análise serve para que novos pesquisadores sobre o tema, busquem os autores com maior referencia na área para o seu embasamento teórico e prático.

IES com maior número de publicações de afiliados		
Autores	Publicações	Parcela total
Wageningen University and Research Centre	858	0,919%
The University of British Columbia	556	0,595%
Arizona State University	551	0,590%
Universidade de São Paulo - USP	515	0,552%
Delft University of Technology	507	0,543%
University of Queensland	497	0,532%
Chinese Academy of Sciences	415	0,444%
UC Berkeley	397	0,425%
Monash University	381	0,408%
Michigan State University	366	0,392%
Total dos autores	5043	-
Total de publicações	93379	-

Tabela 5: IES com maior número de publicações por afiliados
Fonte: Elaborado pelos autores

Pritchard (1998) considera que a bibliometria é uma ferramenta quantitativa das publicações científicas de uma instituição ou pesquisador. Com base nessa afirmação a tabela X á demonstrada com as dez instituições de Ensino Superior – IES com maior número de publicações.

No período compreendido da pesquisa, entre as dez universidades com maior número de publicações, a única IES brasileira foi a Universidade de São Paulo com 515 documentos. A universidade com maior número de publicações foi a *Wageningen University and Research Centre* com 858 documentos.

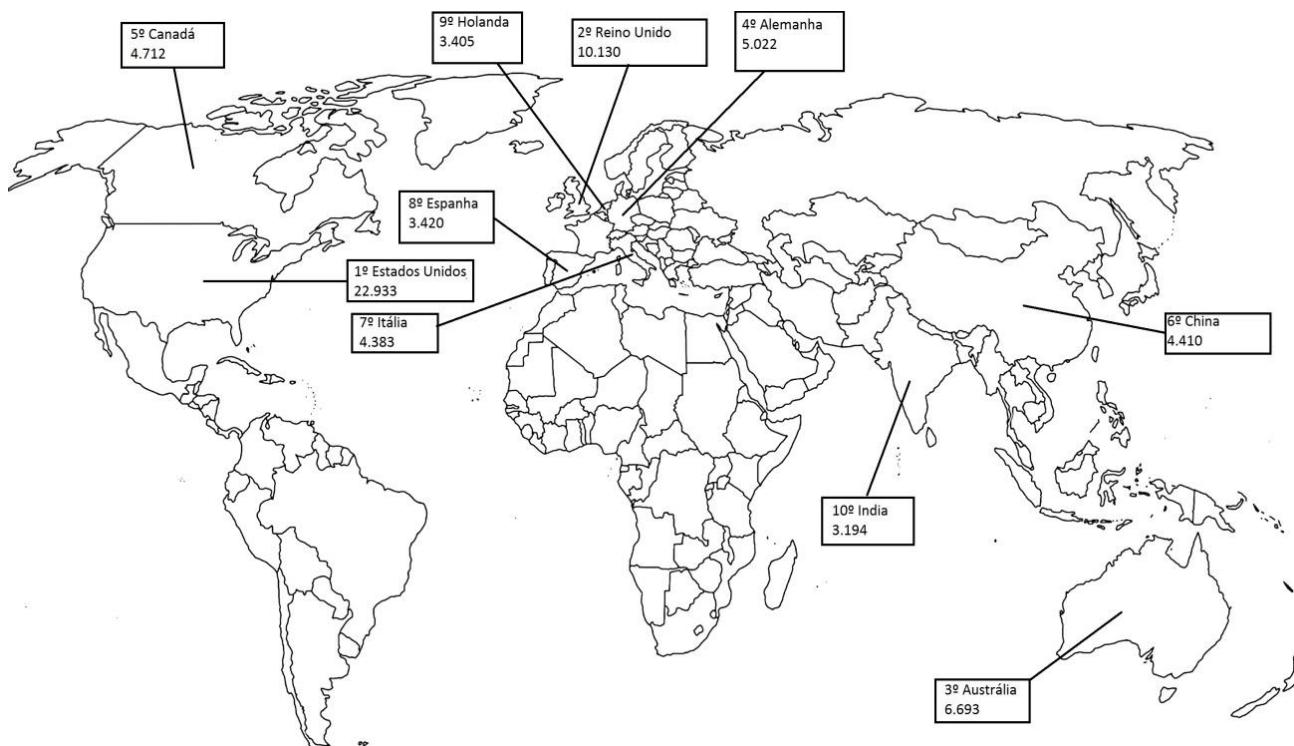


Figura 1: Países com maior número de publicações

Fonte: Elaborado pelos autores

A figura 1 demonstra pela geolocalização os países com maior número de publicações sobre sustentabilidade. O país com maior número de publicações é o Estados Unidos com 22.933 documentos, em segundo o Reino Unido com 10.130, em terceiro a Austrália com 6.693 documentos.

A localização da origem das publicações pode ser considerada uma métrica para a identificação dos principais países, universidades e cientistas que estão buscando publicações sobre o tema.

Pesquisas com maior relevância com base no número de citações					
	Pesquisa	Ano	Autor(es)	Citações	Periódico
1º	<i>Biodiesel from microalgae</i>	2007	Chisti, Y.	3469	Biotechnology Advances
2º	<i>The path forward for biofuels and biomaterials</i>	2006	Ragauskas, A. J. et al.	2562	Science
3º	<i>Mechanisms of salinity tolerance</i>	2006	Munns, R., Tester, M.	2415	Annual Review of Plant Biology
4º	<i>Biomass recalcitrance: Engineering plants and enzymes for biofuels production</i>	2007	Himmel, M. E. et al.	1697	Science
5º	<i>Nanoparticle polymer composites: Where two small worlds meet</i>	2006	Balazs, A. C. et al.	1190	Science

6º	<i>Biofuels from microalgae-A review of technologies for production, processing, and extractions of biofuels and co-products</i>	2010	Brennan, L., Owende, P.	1177	Renewable and Sustainable Energy Reviews
7º	<i>Global change and the ecology of cities</i>	2008	Grimm, N. B. et al.	1144	Science
8º	<i>A general framework for analyzing sustainability of social-ecological systems</i>	2009	Ostrom, E.	1131	Science
9º	<i>Solutions for a cultivated planet</i>	2011	Foley, J. A. et al.	961	Nature
10º	<i>From a literature review to a conceptual framework for sustainable supply chain management</i>	2008	Seuring, S., Müller, M.	884	Journal of Cleaner Production

Quadro 1: Principais pesquisas com base no número de citações

Fonte: Elaborado pelos autores

Ao se fazer a análise de uma determinada produção científica das suas citações ou dos seus conteúdos produzidos, eles são considerados como um dos objetos encontrados na bibliometria (GARFIELD, 1973; PRICE, 1965; ZHAO, 2006). Partindo desse princípio o quadro X traz a luz sobre as dez pesquisas com maior número de citações no período de 2006 a 2015 na área da sustentabilidade.

A pesquisa com maior número de citações é intitulada de “*Biodiesel from microalgae*” do autor Cristy, I. (2007), com 3469 citações. Nessa pesquisa o autor traz uma forma de solução para combustíveis renováveis, onde coloca as microalgas como forma de produção de biodiesel.

A segunda pesquisa mais citada é “*The path forward for biofuels and biomaterials*” de Ragauskas, A. J. et al. (2006) com 2562 citações. Nessa pesquisa os autores abordam sobre a integração das culturas de agroenergia e de tecnologia como pontos chave para fabricação de biorrefinarias de matérias sustentáveis. Ambas as duas pesquisas mais citadas são da área da ciência, buscando novas formas de lidar com o consumo de matérias primas, no caso de combustíveis.

7. Conclusão

Pelo número expressivo de publicações sobre sustentabilidade nos últimos dez anos é possível perceber que está sendo amplamente abordada, porém não é possível afirmar que a sustentabilidade está sendo pesquisada por todas as áreas com a mesma intensidade de publicações.

Ficou evidente que algumas áreas como odontologia, veterinária, neurociências e profissões da saúde possuem poucas publicações, assim como a área da interdisciplinaridade, onde se faz necessárias pesquisas que utilizem como foco a sustentabilidade dentro dessas áreas.

Também foi possível perceber que a tendência para o futuro é que haja aumento no número de publicações. Sendo que todos os anos analisados nesse estudo mostraram contínuo crescimento de documentos publicados sobre o tema.

Hoje, o continente com maior número de pesquisas é a Europa, seguida da América, somente o continente Africano não se enquadrou em nenhum dos países como um dos dez

países com maior número de pesquisas publicadas. Isso pode ocorrer pelo fato de apenas grandes metrópoles no momento pensarem em soluções sustentáveis.

Com essa pesquisa pode-se sugerir para pesquisas futuras sobre sustentabilidade para pesquisadores e cientistas das áreas com menor quantidade de publicações, como veterinária, odontologia e neurociências, pois com base nos números são as áreas com menor quantidade de estudos sobre isso.

Áreas como a administração, contabilidade e finanças possuem grande número de pesquisas, porém nenhuma das pesquisas realizadas se enquadram dentro das dez pesquisas com maior número de citações. Sugere-se para os pesquisadores das Ciências da saúde realizarem pesquisas com administradores, contadores, profissionais da finanças e outras áreas para uma maior disseminação do conhecimento pelas áreas.

Sugere-se para pesquisas bibliométricas futuras, para serem realizadas em outras bases de dados, outros períodos de análise, outros termos e outras formas de análise, como métodos propostos por Bradford, Lotka, Zipf e Banks.

Referencial

ARAÚJO, Carlos AA. Bibliometria: evolução histórica e questões atuais. **Em questão**, v. 12, n. 1, 2007.

BANKS, Michael G. An extension of the Hirsch index: Indexing scientific topics and compounds. **Scientometrics**, v. 69, n. 1, p. 161-168, 2006.

BRÜSEKE, Franz Josef. O problema do desenvolvimento sustentável. **Desenvolvimento e natureza: estudos para uma sociedade sustentável**. São Paulo: Cortez, 1995.

CATAPAN, Anderson et al. Sustentabilidade: uma investigação da produção científica brasileira no período de 2001 à 2011-DOI: <http://dx.doi.org/10.15603/2176-9583/refae.v4n2p187-202>. **Revista da Faculdade de Administração e Economia**, v. 4, n. 2, p. 187-202, 2013.

COMUM, Nosso Futuro. Comissão mundial sobre meio ambiente e desenvolvimento. **2ª Edição**. Rio de Janeiro: Editora da FGV, 1991.

DE AZEVEDO LOURENÇO, Cíntia. Automação de Bibliotecas: Análise da Produção via Biblioinfo (1986-1994) p. 51-63. **Revista ACB**, v. 2, n. 2, p. 51-63, 2005.

DO AMARAL MORETTI, Sérgio Luiz; DE ABREU CAMPANARIO, Milton. A Produção Intelectual Brasileira em Responsabilidade Social Empresarial-RSE sob a Ótica da Bibliometria A Bibliometric Approach to Brazilian Scientific Production on Corporate Social Responsibility-CSR. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 13, p. 68, 2009.

ELKINGTON, John. **Canibais com garfo e faca**. Makron Books, 2001.

ESPEJO, Márcia Maria dos Santos Bortolucci et al. Estado da arte da pesquisa contábil: um estudo bibliométrico de periódicos nacional e internacionalmente veiculados entre 2003 e 2007. 2009.

FEDERAL, Senado; SUBSECRETARIA, DE EDIÇÕES TÉCNICAS. Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento: Agenda 21. **Brasília: Senado Federal**, 1996.

FERREIRA, Ana Paula Alf Lima et al. A prática de sustentabilidade: um estudo bibliométrico com relação à percepção dos pesquisadores da área de administração/Sustainability of practice: a bibliometric study regarding the perception of management area researchers. **Revista Metropolitana de Sustentabilidade**, v. 5, n. 3, p. 44-60, 2015.

FORESTI, Nórís. Estudo da contribuição das revistas brasileiras de biblioteconomia e ciência da informação enquanto fonte de referência para a pesquisa. **Brasília: Departamento de Biblioteconomia da Universidade de Brasília**, 1989.

GARFIELD, Eugene. **Essay of an Information Scientist** Vol. 1. 1973.

GRZEBIELUCKAS, Cleci; CAMPOS, Lucila Maria de Souza; SELIG, Paulo Mauricio. Environmental accounting and environmental costs: an analysis of the scientific production from 1996 to 2007. **Production**, v. 22, n. 2, p. 322-332, 2012.

LOTKA, Alfred James. The frequency distribution of scientific productivity. **Journal of Washington Academy Sciences**, 1926.

DE SOLLA PRICE, Derek J. Networks of scientific papers. **Science**, v. 149, n. 3683, p. 510-515, 1965.

PRITCHARD, Clive. Trends in economic evaluation. **OHE briefing**, 1998.

UEHARA, Thiago Hector Kanashiro et al. Pesquisas em gestão ambiental: análise de sua evolução na Universidade de São Paulo. **Ambiente & sociedade**, v. 13, n. 1, p. 165-185, 2010.

ZHAO, Lisa. How Librarians Used E-Resources—An Analysis of Citations in CCQ. **Cataloging & classification quarterly**, v. 42, n. 1, p. 117-131, 2006.