

**MODELOS DE NEGÓCIOS VOLTADO PARA O MERCADO DE ECOINOVAÇÃO:
UM ESTUDO BIBLIOMÉTRICO EVOLUTIVO DE 1985 A 2016**

DOI: 10.31994/rvs.v10i1.573

João Paulo Nascimento da Silva¹

Cledison Carlos de Oliveira²

Danny Flávio Tonelli³

Joel Yutaka Sugano⁴

RESUMO

A temática de EcoInovação possui uma construção crescente na academia, porém o estudo dos modelos de negócios para ecoInovação são escassos, de forma que a fonte deste trabalho acadêmico é uma análise dos estudos de modelos de negócios para ecoInovação, de forma a entender o desenvolvimento deste fenômeno na academia. Para tanto, foi realizado um estudo bibliométrico de 1985 a 2016 nas bases da *Web of Science* e da *Scopus*, ampliando o entendimento sobre o tema. Outro importante achado nesta pesquisa são os dados que corroboram para o entendimento da lacuna na academia e no mercado, tendo um potencial de pesquisas ainda em aberto, visto uma certa diferença na quantidade de publicações entre as bases em relação a área de negócios, a diferença entre principais autores,

¹Doutorando em Administração pela Universidade Federal de Lavras - UFLA, Mestre em Administração pela Universidade Federal de Lavras – UFLA, Mestre em Marketing Relacional pelo Instituto Politécnico de Leiria – IPL/PT, E-mail: jpsilvas@gmail.com, ORCID ID 0000-0002-3956-823X.

²Doutorando em Administração pela Universidade Federal de Lavras - UFLA, Mestre em Administração pela Universidade Federal de Lavras – UFLA, E-mail: oliveira.cledison@gmail.com, ORCID ID 0000-0002-0428-910X.

³Professor Doutor da Universidade Federal de Lavras – UFLA, E-mail: danyntonelli@dae.ufla.br, ORCID ID 0000-0001-8207-6698.

⁴Professor Doutor da Universidade Federal de Lavras – UFLA, E-mail: joel.sugano@dae.ufla.br, ORCID ID 0000-0001-8207-6698.

Journals e artigos, assim como a tendência crescente de publicações para países europeus. Este estudo se faz importante visto a relacionar um possível desinteresse da academia sobre a temática ou, ainda, sobre um possível desinteresse do mercado, o que acarretaria em importantes objetos de pesquisas futuras sobre essa dada pouca importância do mercado aos modelos de ecoinovação.

PALAVRAS-CHAVE: ECOINOVAÇÃO. MODELOS DE NEGÓCIOS. BIBLIOMETRIA.

TITLE: BUSINESS MODELS FOR ECO-INNOVATION: A BIBLIOMETRIC STUDY FROM 1991 TO 2016

ABSTRACT

The topic concerning eco-innovation, although quite new in the academic papers, has a growing presence amongst scholars. Due to this, the study of the business models for eco-innovation are scarce, which is why the source of this paper is based on the analysis of business model studies for eco-innovation, in order to understand the development of this phenomenon. For that, a bibliometric study was carried out from 1985 to 2016 on the basis of Web of Science and Scopus, broadening the understanding of the subject. Another important finding in this research is the data that corroborate the understanding of the gap in academia and in the market, having a potential for further research, given a certain difference in the number of publications between the bases in relation to the business area, the difference among authors, journals and articles, as well as the growing trend of publication amongst European countries. This study is important because it relates a possible disinterest of the academia on the subject even a possible disinterest in

the market, which would lead to important future research to determine the influence of such disinterest and its outcome through the eco-innovation models.

KEYWORDS: ECO-INNOVATION. BUSINESS MODELS. BIBLIOMETRICS.

INTRODUÇÃO

O presente trabalho visa a compreensão da dinâmica de EcoInovações como uma área acadêmica que, como área proveniente dos estudos de inovação e sustentabilidade, trata-se de uma importante fonte de novos negócios. Para tanto, é importante aprofundarmos nos estudos em relação a utilização e prática de modelagem de negócios para ecoinovações, como uma visão da construção dessas práticas e seu desenvolvimento no mercado.

Dessa forma, este estudo se faz necessário visto a demanda por especialização em geração de negócios e por uma corrente crescente de pesquisas em inovação e sustentabilidade, ocasionando a onda de ecoinovações do mercado. Dessa forma, o impacto econômico potencial que é gerado pelo desenvolvimento das práticas comerciais de ecoinovação potencializam a utilização de modelos de negócios, em alguns casos até mesmo modelos inovadores, para desenvolvimento desta prática e assim, para o desenvolvimento acadêmico deste conteúdo.

Assim, este artigo visa compreender, no ambiente acadêmico, como ocorre o desenvolvimento dos estudos de modelos de negócios sustentáveis, ou ainda, modelos de negócios para ecoinovações, sendo esta a fonte de dados pesquisados para este estudo bibliométrico nas bases *Web of Science* e *Scopus*.

É importante, portanto, ressaltar que, este estudo traz um importante questionamento para a produção acadêmica, visto que as correntes crescentes de modelagem de negócios e de inovações sustentáveis, que aqui serão tratadas como ecoinovações, podem contribuir para um desenvolvimento de melhores práticas acadêmicas, assim como econômicas e mercadológicas.

A seguir é apresentado o background teórico deste estudo, posteriormente é detalhada a metodologia bibliométrica aqui utilizada. Em seguida, são apresentados os resultados obtidos e a discussão da pesquisa e, por fim, as conclusões deste estudo.

1 REFERENCIAL TEÓRICO

Esta etapa visa a compreensão da dimensão que é tomada pelos modelos de negócios e das ecoinovações, que compreende, com maior ênfase, a discussão que será desenvolvida a seguir, focalizando em sua importância e crescimento na academia.

2 ECOINOVAÇÃO E MODELOS DE NEGÓCIOS

A introdução da ecoinovação na prática econômica significa a implementação de novos produtos, serviços, melhores processos, bem como, a implementação de um novo método de organização do trabalho e suas relações com o meio ambiente (URBANIAK, 2014; BARTOSZCZUK, 2015). Nesse sentido a inovação do modelo de negócio é cada vez mais reconhecida como uma chave para oferecer maior sustentabilidade ambiental no sistema industrial (LÜDEKE-FREUND, 2010). Contudo, a compreensão de modelos de negócios sustentáveis e as opções disponíveis para inovação e para sustentabilidade parece limitada no presente. Embora exista uma extensa literatura sobre a teoria de modelos de negócios para fornecer exemplos em empresas específicas não existe uma visão abrangente de como as empresas devem se aproximar incorporando a sustentabilidade em seus modelos comerciais (BAINES, LIGHTFOOT; EVANS; NEELY, 2007).

Os estudos de Ziółko e Mróz, (2015), Medeiros, Ribeiro, e Cortimiglia, (2014), Cainellia e Mazzanti, (2013), Horbach, Rammer, e Rennings, (2012), e Kesidou e

Demirel, (2012) descrevem alguns aspectos que são cruciais para a implementação das ecoinovações como: o conhecimento do mercado, os regulamentos e requisitos legais, a cooperação interfuncional, instrução orientada para a inovação atual e regulamentos de proteção ambiental.

Apesar da extensa literatura sobre modelos de negócios, o que realmente leva um modelo negócio comercial a inovação ainda é um pouco ambígua. A literatura geralmente molda o modelo comercial de inovação no contexto da proposta de valor para o cliente. No entanto, é mais do que apenas mudar as ofertas de produtos e serviços para o cliente; inovação em modelos de negócios envolve a mudança "do jeito que você faz negócios", em vez de "o que você faz" e, portanto, deve ir além do processo e dos produtos (AMIT; ZOTT, 2012).

Sommer (2012) enfatiza que um modelo de negócios não só tem foco na empresa, mas envolve um conjunto mais amplo de partes interessadas, exigindo uma perspectiva de rede de valor mais ampla para inovar e transformar o modelo de negócio. Isso está de acordo com Beattie e Smith (2013) e Zott, Amit, e Massa, (2011) que descrevem como modelo de negócio se estende além da entidade da empresa, seus clientes e acionistas, incluindo o valor capturado para as principais partes interessadas. Da mesma forma, os modelos de negócios sustentáveis capturam valor econômico, social e ambiental para uma ampla gama de *stakeholders* (BOCKEN; SHORT; RANA; EVANS, 2013).

Os modelos de negócios sustentáveis incorporam uma abordagem de linha tripla e consideram uma ampla gama de interesses das partes interessadas, incluindo o meio ambiente e a sociedade. Eles são importantes em conduzir e implementar a inovação corporativa para a sustentabilidade, pode ajudar a incorporar a sustentabilidade na finalidade e nos processos comerciais, e servem de agente principal da vantagem competitiva (BOCKEN; SHORT; RANA; EVANS, 2014).

Esses fatores promovem uma mudança fundamental na finalidade dos negócios e cada aspecto de como é conduzido. A inovação do modelo de negócio oferece uma abordagem potencial para entregar a mudança necessária através da

re-concepção do propósito da empresa e do valor, criando uma lógica e repensando percepções de valor. É importante redesenhar o modelo de negócio para que as empresas convencionais, possam integrar mais facilmente a sustentabilidade no seu negócio, e para novas empresas criativas poder projetar e buscar negócios sustentáveis, como sugerido por (STUBBS; COCKLIN, 2008; PORTER; KRAMER, 2011), desta forma as inovações do novo modelo de negócios podem apoiar uma criação sistemática e contínua de casos de negócios para sustentabilidade (SCHALTEGGER; LÜDEKE-FREUND; HANSEN, 2012).

No estudo de Hanelt, Busse, e Kolbe, (2017), os autores empreenderam um estudo de caso múltiplo composto por oito empresas que implementaram tais ecoinovações (especificamente veículos elétricos) em seus processos de negócios, os resultados indicam que a contribuição do desempenho organizacional de ecoinovações é melhorada quando complementado pelo suporte de sistema de informação. Este efeito é alcançado por aumentar a eficiência dos processos de negócios em que as ecoinovações são implantadas, aumentando assim a ecoeficiência, possibilitando novas funcionalidades, e novos processos de modelos de negócios que ajudem a organização a alcançar metas de sustentabilidade, gerando eficiência ecológica.

Os arquétipos de modelos de negócios sustentáveis são introduzidos para descrever agrupamentos de mecanismos e soluções que podem contribuir para a construção do modelo de negócios para a sustentabilidade. A mira desses arquétipos é desenvolver uma linguagem comum que possa ser usada para acelerar a desenvolvimento de modelos empresariais sustentáveis em pesquisa e prática. Os arquétipos são: maximizar a eficiência de materiais e energia; criar valor a partir de "resíduos"; substituir por fontes renováveis e processos naturais; entregar funcionalidades em vez de propriedade; adotar um papel de administração; incentivar a suficiência; re-propósito do negócio para a sociedade / meio ambiente; e desenvolva a escala de soluções (BOCKEN; SHORT; RANA; EVANS, 2014).

Para Hanelt, Busse, e Kolbe, (2017), os sistemas de informação podem promover a transformação do negócio para sustentabilidade em grande escala,

apoiando tecnologias verdes, criando assim soluções físico-digitais híbridas capazes de cumprir o desempenho organizacional, requisitos que contribuem para práticas comerciais sustentáveis. Esse é um caminho alternativo para a sustentabilidade corporativa, em vez de apenas contribuir para o "ecologização" das práticas comerciais, visando melhorar o impacto da organização no desempenho de inovações ambientais vantajosas, que por sua vez promove sua adoção.

Desta forma, percebe-se um aumento notável no debate internacional e o número de discussões sobre ensino e pesquisa quando se trata de desenvolvimento sustentável nas últimas décadas. Apesar disso, não há muitos estudos que investigaram a relação entre inovação e sustentabilidade, mesmo quando há evidências que sugerem que através da convergência desses dois processos, os impactos e benefícios a longo prazo são alcançados (AVILA, et al.2017). Onde muitas abordagens inovadoras podem contribuir para a sustentabilidade através dos modelos negócios, mas não foram agrupados sob um tema unificador da inovação e do modelo de negócios. (BOCKEN; SHORT; RANA; EVANS, 2014).

Com base na crescente importância das mudanças climáticas globais e dos problemas ambientais relacionado a recursos, inovação ecológica ou inovação técnica, que em geral também tem um "processo ecológico" ou função, tornou-se um tópico quente na pesquisa acadêmica, na gestão econômica e social (BERKHOUT, 2011; BORGHESI; COSTANTINI; CRESPI; MAZZANTI, 2013).

Assim, como um novo paradigma de inovação tecnológica, a ecoinovação tenta reduzir o uso de recursos naturais (incluindo matéria-prima, energia, água e terra) e busca uma diminuição da liberação de substâncias nocivas, introduzindo um produto novo ou significativo melhorado (bem ou serviço), processo, mudança organizacional ou programas de mercado. Portanto, alcançar uma harmonização dos benefícios ambientais, econômicos e sociais no sistema de produção social. Nesta nova era da civilização ecológica, a ecoinovação tem um valor cada vez mais importante e distintivo (CHEN; CHENG; DAI, 2017).

3 METODOLOGIA

Esta pesquisa de caráter qualitativo consiste em um estudo bibliométrico, que incide na análise a respeito das publicações acadêmicas em relação a determinado tema, foi realizado com o intuito de analisar os dados referentes as publicações acerca de modelos de negócios e ecoinovações, de forma a melhor compreender estes fenômenos que possuem concepções distintas, mas que, possivelmente, podem acarretar o desenvolvimento mais aprofundado das práticas de ecoinovação. Para este artigo foram obtidos os resultados de busca nas bases *Web of Science* e *Scopus*, de forma a comparar seu desenvolvimento quanto ao desenvolvimento de modelos de negócios em inovações sustentáveis ou ecoinovações.

Estes dados, de acordo com Diem e Wolter (2013), podem ser considerados valiosos, de maneira que oferecem informações objetivas e compreensíveis sobre os fenômenos na academia e de maneira vasta para o campo analisado. Deste modo, segundo Garousi (2015), o estudo das análises bibliométricas representam um método para medir as publicações em uma determinada área científica, aqui tendo as ecoinovações como fonte de estudo.

Os dados utilizados para esta análise bibliométrica foram coletados em duas das principais bases acadêmicas, utilizando-se dos devidos operadores booleanos para ampliar a pesquisa, de modo a ter-se um parâmetro de comparações da realidade. As bases selecionadas foram a *Scopus* de *Elsevier* e *Clarivate Analytics Web of Science* (WoS) (MONGEON E PAUL-HUS 2016).

A pesquisa foi refinada de forma que contemplasse apenas artigos científicos nas duas bases, tendo sido pesquisado o termo "*Business Model*" e seus relativos como "*Canvas*", "*Business Plan*" e "*Value Proposition*", em relação a "*Ecoinnovation*" e seus pares tais como "*eco-innovation*", "*sustainable innovation*", "*eco innovation*"; "*Innovation 3.0*", "*green innovation*" e ainda "*Sustainability*", "*Sustainable*", de forma a ampliar as bases de pesquisa e em relação aos termos. Todas as publicações foram buscadas desde o início das publicações nas respectivas bases até o ano de 2016.

Esta pesquisa foi assim definida com intuito de integrar as buscas de modelos de negócios e de sua relação com práticas de sustentabilidade eecoinovação. Dessa forma, a pesquisa foi dividida em etapas, sendo que a primeira foi a escolha das palavras-chave que se adequassem a pesquisa e que contemplassem a maior quantidade de termos relacionados a ecoinovação, a segunda etapa sendo a busca dos dados e, a análise dos mesmos, contemplando a terceira etapa. Por último, foi realizada a análise geral dos dados como forma de buscar compreender este fenômeno da academia.

Para análise dos dados coletados via *Web of Science* e pela *Scopus*, foram criados quadros de comparação entre os termos acima selecionados. Para tanto, foram analisados os indicadores bibliométricos de desenvolvimento das pesquisas em relação ao número de publicações, a contagem de citações, o crescimento das pesquisas nos termos durante os anos, as regiões de maior publicação, os principais autores, os principais *journals* e o artigos mais citados.

4 DISCUSSÃO E ANÁLISE

Esta pesquisa foi realizada com base nos devidos operadores booleanos para refinamento, de forma a ampliar o escopo de pesquisa englobando o maior número possível de resultados dentro do escopo de interesse. Foram encontrados 834 artigos científicos na *Web of Science* e 1074 artigos científicos na *Scopus*, porém, quando ocorre o refinamento para contemplar apenas artigos científicos relacionados a área de Negócios, tais como: *Management*, *Business*, *BusinessFinance*, *Economics*, *Accounting*, *Econometrics* e *Finance*, os números de artigos são ainda mais reduzidos, na *Web of Science* são encontrados apenas 273 artigos, enquanto que na *Scopus* 490 artigos, conforme aponta Tabela 1 abaixo, uma pequena discrepância, visto que na *Scopus* a quantidade é bastante superior mas ainda são poucos os artigos encontrados nas duas bases.

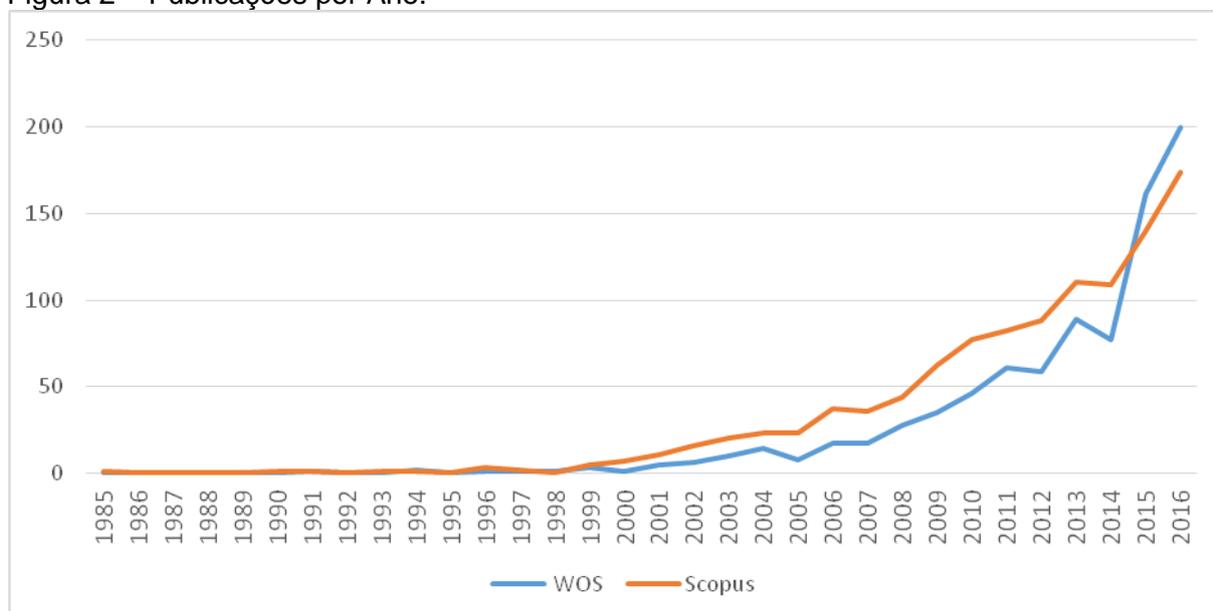
Tabela 1 – Termos Pesquisados

Termos	Web of Science (WOS)	Scopus
Modelo de Negócios para EcoInovações	834	1074
Modelo de Negócios para EcoInovações apenas na área de Negócios e afins.	273	490

Fonte: Dados da Pesquisa.

Conforme Figura 2 abaixo, é possível acompanhar o crescimento das publicações de forma muito mais expressiva na *Scopus*, tendo se iniciado com a primeira publicação em 1985, enquanto que a *Web of Science* possui sua primeira publicação apenas em 1991. Porém é importante ressaltar que vários anos ficaram sem publicação, sendo que, expressivamente, as publicações se iniciaram 1999, com 5 artigos na *Scopus* e 3 na *Web of Science*. Ponto também importante a destacar, o gráfico aponta para uma superioridade nas publicações via *Scopus* até o ano de 2014, em 2015 e 2016 as publicações na *Web of Science* foram superiores.

Figura 2 – Publicações por Ano.

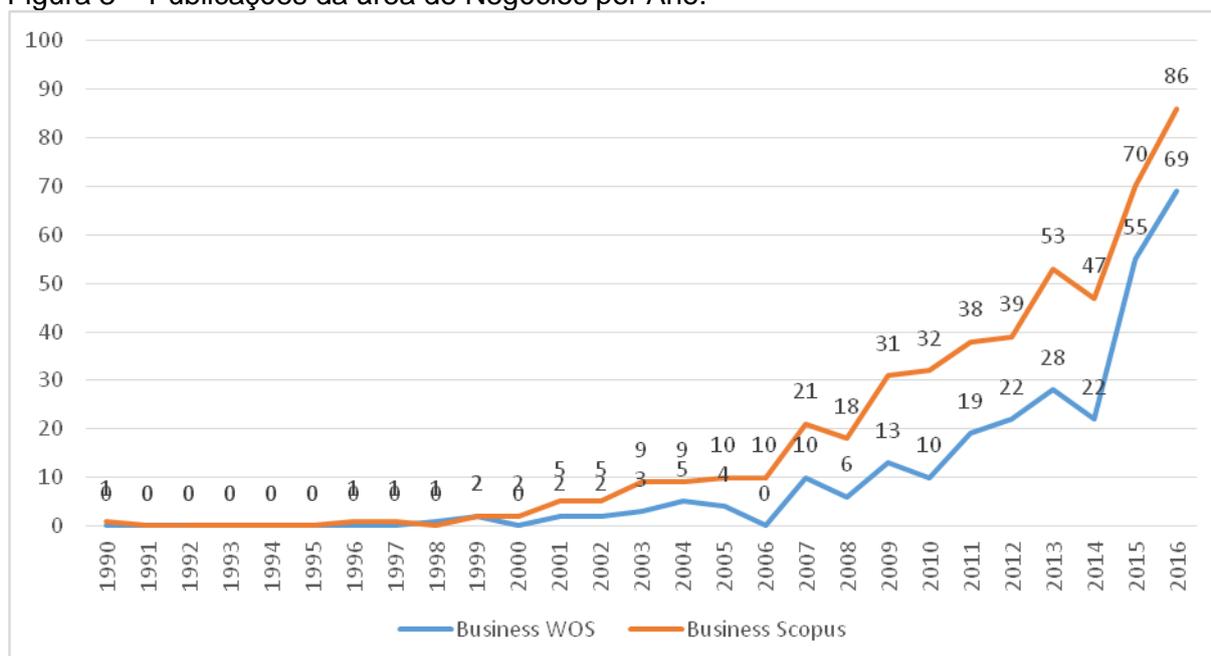


Fonte: Dados da Pesquisa.

Para melhor entendimento deste caso, a pesquisa foi também realizada com filtro das áreas equivalente a temática de “Negócios”, sendo que o gráfico aponta

para uma maioria de artigos publicados via *Scopus*, tendo seu início das publicações no ano de 1990, mas com publicações mais expressivas em 2001, com 5 Artigos para a *Scopus* e 2 para a *Web of Science*.

Figura 3 – Publicações da área de Negócios por Ano.



Fonte: Dados da Pesquisa.

Este tema se mostra, até este ponto de número de publicações por ano, conforme gráficos acima, de uma diferença considerável em relação as publicações e as publicações da área de negócios que, mesmo esta pesquisa sendo foca em “Modelos de Negócios”, ainda está com pouca expressividade, menos da metade das publicações. Porém, a Tabela 2 aponta para os principais autores referentes a modelos de negócios para ecoinovações, apontando para 5 autores presentes nas duas bases, com quantidade de publicações muito próximas. Esta diferença de 5 autores pode trazer um certo questionamento quanto o direcionamento das pesquisas sobre Modelos de Negócios para Ecoinovações, na garantindo um consenso da academia quanto a estas linhas de pesquisa. Esta diferenciação de dados aponta para uma possível lacuna no campo acadêmico, onde é possível

compreender como um baixo interesse na realização deste tipo de pesquisa e, talvez, até mesmo um desinteresse do mercado por este tipo de atividade econômica.

Tabela 2 – Autores mais citados

Autor	WOS	Scopus
Svensson, G.	4	9
Bocken, N.M.P.	8	7
Wells, P.	4	7
Kantabutra, S.		6
Jones, P.	4	5
Wagner, B.	3	5
Padin, C.		5
Høgevold, N.M.		5
Zerriffi, H.	5	
Evens, T.	4	
Comfort, D.		4
Hillier, D.		4
Romijn, H.	3	
Short, S. W.	3	
Van Looy, B.	3	

Fonte: Dados da Pesquisa.

Em relação as publicações por países (Tabela 3), ocorre uma predominância de publicações nos países norte-americanos, países da Europa, Índia e Austrália. Esta informação corrobora com o pensamento de que há uma certa centralização da publicação nestas áreas, sendo esta uma fonte de interesse para pesquisas posteriores, de forma a contemplar o motivo deste direcionamento de certas regiões por este interesse. Para tal direcionamento, vale ressaltar que a grande maioria de países presentes na lista são europeus, podendo ser importante verificar o motivo desse maior interesse dessas academias e a relação dos países e suas leis ambientais.

Tabela 3 – Produção por Países

País	WOS	País	Scopus
United States	200	United States	220
England	136	United Kingdom	172
Germany	69	Germany	71

Netherlands	60	India	65
Australia	52	Netherlands	56
Italy	49	Australia	54
Canada	47	Italy	53
Sweden	34	Canada	52
India	33	Sweden	40
Switzerland	33	France	37

Fonte: Dados da Pesquisa.

Uma informação importante que é dada pela base *Web of Science* é o acesso as Agências Financiadoras, e, conforme Tabela 4 abaixo, das principais fontes de fomento, as duas primeiras com grande diferença para as demais fontes são relativas a Europa, o que denota uma maior preocupação com pesquisas relacionadas a temática deste artigo, modelos de negócios paraecoinovação. Esta informação corrobora com os dados da Tabela 3 acima, onde a maioria dos países em publicações sobre a temática são provenientes do continente europeu.

Tabela 4 – Agências Financiadoras Web of Science

Agencia	WOS
EuropeanCommission	9
European Union	9
Finnish Cultural Foundation	4
FinnishInnovationFund Sintra	2
Jame McDonell Foundation Complexity Scholar Grant	2
NationalSciecen Foundation	2
Natural Sciences and Engineering Research Council of Canada	2
NCI NIH HHS	2
NSERC	2
Robert Wood Johnson Foundation	2

Fonte: Dados da Pesquisa.

Quanto aos principais *Journals*, a Tabela 5 aponta para uma discrepância, onde as publicações possuem um fluxo de produção com imenso destaque para o primeiro colocado das duas bases, o *JournalofCleanerProduction*, com 56 artigos na *Web of Science* e 45 artigos na *Scopus*, um periódico europeu, o que corrobora com as tendências apontadas acima.

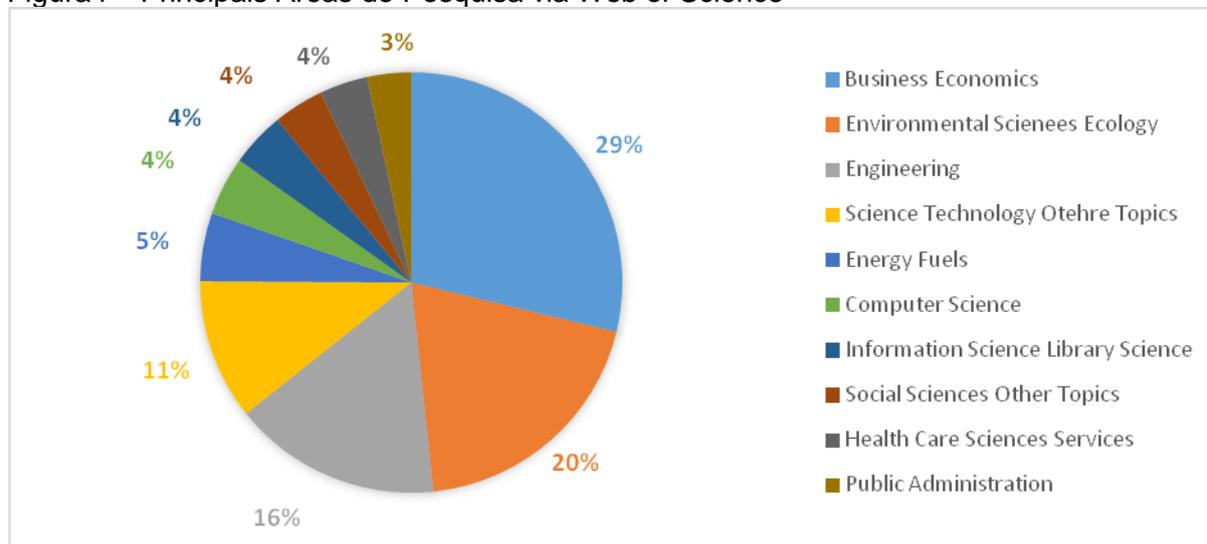
Tabela 5 – Principais Journals

Journal	WOS	Journal	Scopus
JournalOfCleanerProduction	56	JournalOfCleanerProduction	45
Energy Policy	18	SustainabilitySwitzerland	17
Sustainability	17	Energy Policy	12
OrganizationEnvironment	13	Business Strategy and The Environment	11
Business Strategy and the Environment	11	Energy For SustainableDevelopment	8
Journalof Business Ethics	10	OrganizationAndEnvironment	7
Harvard Business Review	8	Wit Transactions on Ecology and The Environment	7
BiopreservationandBiobanking	7	Technological Forecasting ond Social Change	6
Technological Forecasting and Social Change	7	International Journal of Production Research	5
Supply Chain Management and International Journal	6	JournalOf Business Ethics	5

Fonte: Dados da Pesquisa.

Quanto as principais áreas de pesquisa, a Figura 4 que aponta os dados da *Web of Science* e a Figura 5 que aponta os dados da *Scopus*, divergem em relação as principais áreas de publicação. Para a *Web of Science* a área de *BusinessEconomics* fica em primeiro lugar, com 29% das publicações, o que é, até certo ponto, tendencioso, visto que que a pesquisa foca em Modelos de Negócios para EcoInovações. As demais áreas com maior expressividade são: *EnviromentalSciencesEcolog*, 20%, *Engineering*, 16% e *Science Technology OtehreTopics*, com 11%

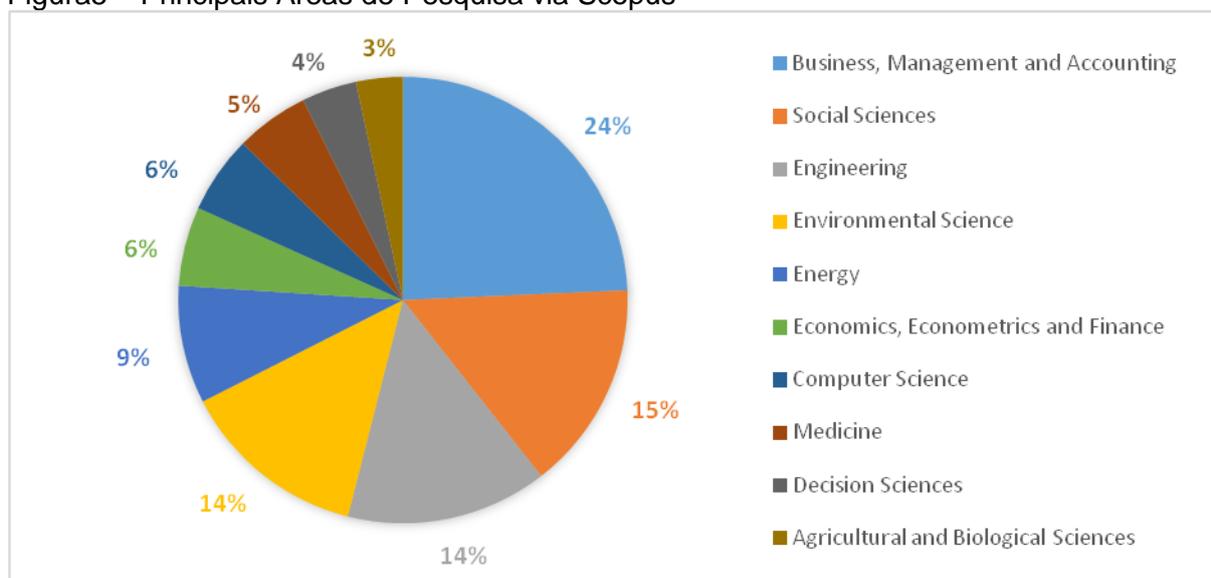
Figura4 – Principais Áreas de Pesquisa via Web of Science



Fonte: Dados da Pesquisa.

Para a base *Scopus*, conforme aponta a Figura 5, a principal área de pesquisas também é relacionada a Negócios, com 24% das publicações, *Business, Management and Accounting* está em primeiro lugar, seguida por *Social Sciences*, com 15% das pesquisas, e com 14% das pesquisas as áreas de *Engineering* e *Environmental Science*.

Figura5 – Principais Áreas de Pesquisa via Scopus



Fonte: Dados da Pesquisa.

Outro ponto que levanta um grande questionamento são os principais artigos de cada base. Conforme apresentado na Tabela 6 abaixo, há apenas 3 dos principais artigos que estejam em comum nas duas bases científicas, são eles *Sustainable supply chains: An introduction*, de Linton, Klassen, e Jayaraman (2007), *Industrial Product-Service systems-IPS2*, de Meier, Roy, e Seliger (2010), e *Market imperfections, opportunity and sustainable entrepreneurship*, Cohen, e Winn (2007), o que permanece como uma possibilidade de lacuna para pesquisas acadêmicas.

Esta representação abaixo da Tabela 6 dá sinais de um certo distanciamento das duas bases, o que corrobora com a diferença entre os principais autores e principais *Journals* para publicações. É importante realizar o entendimento desta distinção acadêmica entre as duas bases, visto que as pesquisas realizadas até o momento podem estar apontando para diferentes direções para a modelagem de negócios emecoinovações, abrindo maiores lacunas e campos de pesquisa e até mesmo de atuações no mercado.

Tabela 6 – Artigos mais citados via Web of Science e Scopus

Título	Autores	Ano	Journal	Citações WOS	Citações Scopus
Eight types of product-service system: Eight ways to sustainability? Experiences from suspronet	Tukker, A.	2004	Business Strategy and the Environment		611
Sustainable supply chains: An introduction	Linton, J.D., Klassen, R., Jayaraman, V.	2007	Journal of Operations Management	440	603
Technology roadmapping - A planning framework for evolution and revolution	Phaal, R.	2004	Technological Forecasting and Social Change		457
Industrial Product-Service systems-IPS2	Meier, H., Roy, R., Seliger, G.	2010	CIRP Annals - Manufacturing Technology	307	431
Creating sustainable value	Hart, S. L., Milstein, M. B.	2003	Academy of Management Executive	351	
Does business planning facilitate the development of new ventures?	Delmar, F., Shane, S.	2003	Strategic Management Journal		282
Social entrepreneurship: Creating new business models to serve the poor	Seelos, C., Mair, J.	2005	Business Horizons		277

Why Sustainability is now the key driver of Innovation	Nidumolu, Ram, Prahalad, C. K., Rangaswami, M. R.	2009	Harvard Business Review	271	
Market imperfections, opportunity and sustainable entrepreneurship	Cohen, B., Winn, M.I.	2007	Journal of Business Venturing	189	264
Measuring the strategic readiness of intangible assets	Kaplan, R. S., Norton, D. P.	2004	Harvard Business Review	257	
Open innovation and strategy	Chesbrough, H. W., Appleyard, M. M.	2007	California Management Review	253	
Knowledge management and competition in the consulting industry	Sarvary, M.	1999	California Management Review		244
Exploring consumer attitude and behaviour towards green practices in the lodging industry in India	Manaktola, K., Jauhari, V.	2007	International Journal of Contemporary Hospitality Management		240
Business models for sustainable innovation: State-of-the-art and steps towards a research agenda	Boons, F., Lüdeke-Freund, F.	2013	Journal of Cleaner Production		239
Business Model Evolution: In Search of Dynamic Consistency	Demil, B., Lecocq, X.	2010	Long Range Planning	232	
Corporate strategies and environmental regulations: An organizing framework	Hedman, J.; Kalling, T.	2003	European Journal of Information Systems	224	
The business model concept: theoretical underpinnings and empirical illustrations	Hedman, J.; Kalling, T.	2003	European Journal of Information Systems	195	

Fonte: Dados da Pesquisa.

Estes dados apresentados corroboram para o entendimento da lacuna na academia e no mercado, tendo um potencial de pesquisas ainda em aberto, visto uma certa diferença na quantidade de publicações entre as bases em relação a área de negócios, a diferença entre principais autores, *Journals* e artigos, assim como a tendência crescente de publicações para países europeus.

CONCLUSÕES

Esta pesquisa visa compreender os rumos em relação as pesquisas sobre modelos de negócios para ecoinovações na academia, dada a importância das temáticas de inovação e de sustentabilidade, que são precursoras da ecoinovação, faz-se necessário entender como a academia pesquisa esta relação de criação e aplicação de modelos de negócios para as ecoinovações.

Esta pesquisa bibliométrica aponta para uma discrepância nas bases acadêmicas da *Web of Science*, com 834 artigos científicos, e da *Scopus*, com 1074 artigos científicos sobre esta temática. A distinção entre as duas bases aparece inicialmente com relação aos principais autores, tendo apenas 5 em comum dentre os 10 principais de cada base, assim como um direcionamento das pesquisas apontadas para países norte-americanos, Índia e Austrália, mas principalmente para países do continente europeu, onde ocorre o destaque das principais fontes de fomento para este tipo de pesquisa.

Outro ponto que a pesquisa aponta é a diferenciação entre os artigos mais citados de cada base, tendo apenas 3 artigos presentes nas duas bases. Esta discrepância apresentada por esta pesquisa aponta para uma possível preocupação de certas regiões do globo para com as temáticas sustentáveis e de ecoinovação, assim também, para seus modelos de negócios.

Esta diferenciação que foi aqui apresentada pode ser um reflexo das pesquisas realizadas inicialmente pela *Scopus*, iniciada em 1985, enquanto que pela *Web of Science* foi iniciada em 1991. Enquanto que para a área de Negócios, as publicações se iniciaram em 1990 pela *Scopus*, mas com expressividade as publicações se iniciaram em 2001, com 5 Artigos para a *Scopus* e 2 para a *Web of Science*.

Dessa forma, esta pesquisa contribuiu para o entendimento desta lacuna e a necessidade de um aprofundamento das pesquisas em ecoinovações e modelos de negócios, sendo esta talvez apontada como um desinteresse da academia e do mercado até o momento, mas com espaço para crescimento da mesma.

REFERÊNCIAS

AMIT, R.; ZOTT, C. **Creating Value through Business Model Innovation**. MIT Sloan Management Review, 53(3), 41-49, 2012.

ANTONIOLI D.; MANCINELLI S.; MAZZANTI M. **Is Environmental Innovation Embedded within High- Performance Organisational Changes?** The role of human resource management and complementarity in green business strategies, Research Policy, 42, 975-988, 2013.

AVILA, L. V.; LEAL, W.; BRANDLI, L.; MACGREGOR, C. J.; MOLTHAN-HILL, P.; OZUYAR, P. G.; MOREIRA, R. M. **Barriers to innovation and sustainability at universities around the world**. Journal of Cleaner Production 164: 1268-1278, 2017.

BAINES, T.; LIGHTFOOT, H.; EVANS, S.; NEELY, A. **State-of-the-art in product-service systems, Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers**. Part B: Journal of Engineering Manufacture, 221 (10), 1543–1552, 2007.

BARTOSZCZUK, P. **Barierykoinnowacji w przedsiębiorstwie**. Stud. i Pr. Wydz. NaukEkon. i Zarządzania 42 (2), 2–11, 2015.

BEATTIE, V.; SMITH, S. **Value creation and business models: Refocusing the intellectual capital debate**. The British Accounting Review, 2013.

BERKHOUT, F. **Eco-innovation: reflections on an evolving research agenda**. Int. J. Technol. Pol. Manag. 11, 191-197, 2011.

BOCKEN, N. M. P.; SHORT, S.; RANA, P.; EVANS, S. **A literature and practice review to develop sustainable business model archetypes**. Journal of Cleaner Production 65: 42-56, 2014.

BOCKEN, N.; SHORT, S.; RANA, P.; EVANS, S. **A value mapping tool for sustainable business modelling**. Corporate Governance, 13 (5), 482 – 497, 2013.

BORGHESI, S.; COSTANTINI, V.; CRESPI, F.; MAZZANTI, M. **Environmental innovation and socioeconomic dynamics in institutional and policy contexts.** J. Evol. Econ. 23, 241-245, 2013.

CAINELLIA, G.; MAZZANTI, M. **Environmental innovations in services: manufacturing services integration and policy transmissions.** Res. Policy 42/9, 1595–1604, 2013.

CHEN, J.; CHENG, J. H., e DAI, S. **Regional eco-innovation in China: An analysis of eco-innovation levels and influencing factors.** Journal of Cleaner Production 153(1): 1-14, 2017.

DIEM, A.; WOLTER, S. C. **The use of bibliometrics to measure research performance in education sciences.** Research in Higher Education, 54(1), 86–114, 2013.

GAROUSI, V. **A bibliometric analysis of the Turkish software engineering research community.** Scientometrics, 105(1), 23–49, 2015.

HANELT, A.; BUSSE, S.; KOLBE, L. M. **Driving business transformation toward sustainability: exploring the impact of supporting IS on the performance contribution of eco-innovations.** Information Systems Journal 27(4): 463-502, 2017.

HORBACH, J.; RAMMER, C. H.; RENNINGS, K. **Determinants of eco-innovations by type of environmental impact – The role of regulatory push/pull, technology push and market pull.** Ecol. Econ. 78, 112–122, 2012.

KESIDOU, E.; DEMIREL, P. **On the drivers of eco-innovations: empirical evidence from the UK.** Res. Policy 41/5, 862–870, 2012.

LÜDEKE-FREUND, F. **Towards a Conceptual Framework of Business Models for Sustainability.** ERSCP-EMU Conference, Delft, The Netherlands, 1–28, 2010.



MEDEIROS, J.F.; RIBEIRO, J.L.D.; CORTIMIGLIA, M.N. **Success factors for environmentally sustainable product innovation: a systematic literature review.** J. Clean. Prod. 65, 76–86, 2014.

MONGEON, P.; PAUL-HUS, A. **The journal coverage of web of science and scopus: A comparative analysis.** Scientometrics, 106(1), 213–228, 2016.

OCIEPA-KUBICKA, A.; PACHURA, P. **Eco-innovations in the functioning of companies.** Environmental Research 156: 284-290, 2017.

PORTER, M.; e KRAMER, M. **Creating Shared Value.** Harvard Business Review, (February), 2011.

SCHALTEGGER, S.; LÜDEKE-FREUND, F.; HANSEN, E. **Business cases for sustainability: the role of business model innovation for corporate sustainability.** International Journal of Innovation and Sustainable Development, 6(2), 2012.

SOMMER, A. **Managing green business model transformations.** Springer Verlag, Berlin Heidelberg, 2012.

STUBBS, W.; COCKLIN, C. **Conceptualizing a Sustainability Business Model.** Organization & Environment, 21(2), 103–127, 2008.

URBANIAK, W. **Innovations in Waste Management.** Materials of the 18th International Environmental Protection Congress ENVICON in Poznan. ABRYS LLC Publishing House, Poznan, 2014.

ZIÓŁKO M.; MRÓZ J. **The impact of eco-innovation to increase the competitiveness of enterprises.** Acta Universities Nicolai Copernicus. Management XLII , 1, 74–82, 2015.

ZOTT, C.; AMIT, R.; MASSA, L. **The Business Model: Recent Developments and Future Research.** Journal of Management, 37(4), 1019–1042, 2011.

Recebido em 22/05/2019

Publicado em 12/07/2019