

**Modelos de Negócios para EcoInovação: Um estudo bibliométrico de 1991 a 2016**

**JOÃO PAULO NASCIMENTO DA SILVA**

[jpsilvas@gmail.com](mailto:jpsilvas@gmail.com)

**CLEDISON CARLOS DE OLIVEIRA**

[oliveira.cledison@gmail.com](mailto:oliveira.cledison@gmail.com)

**DANY FLAVIO TONELLI**

[danytonelli@gmail.com](mailto:danytonelli@gmail.com)

**JOEL YUTAKA SUGANO**

[joel.sugano@gmail.com](mailto:joel.sugano@gmail.com)

**TÍTULO:** Modelos de Negócios para Eco-inovação: Um estudo bibliométrico de 1991 a 2016

**RESUMO**

A temática de Eco-inovação possui uma construção crescente na academia, porém o estudo dos modelos de negócios para eco-inovação são escassos, de forma que a fonte deste trabalho acadêmico é uma análise dos estudos de modelos de negócios para eco-inovação, de forma a entender o desenvolvimento deste fenômeno na academia. Para tanto, foi realizado um estudo bibliométrico de 1991 a 2016 nas bases da Web of Science e da Scopus, ampliando o entendimento sobre o tema e compreendendo que há um certo direcionamento destes estudos para pesquisas europeias sobre o tema. Outro importante achado nesta pesquisa foi a discordância entre as duas bases com relação aos principais autores e artigos mais citados, não tendo nenhuma concordância entre as bases, sendo esta uma importante lacuna para pesquisas. Este estudo se faz importante visto que estas discordâncias entre as bases podem se relacionar com 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 eco-inovação.

**PALAVRAS-CHAVE:** Eco-inovação, Modelos de Negócios, Bibliometria.

**TITLE:** Business Models for Eco-innovation: A bibliometric study from 1991 to 2016

**ABSTRACT**

The Eco-innovation theme has a growing construction in the academy, but the study of business models for eco-innovation are scarce, so the source of this academic work is an analysis of business model studies for eco-innovation, in order to understand the development of this phenomenon in academia. To do so, a bibliometric study was carried out from 1991 to 2016 on the Web of Science and Scopus databases, broadening the understanding about the subject and understanding that there is a certain orientation of these studies for European research on the subject. Another important finding in this research was the disagreement between the two bases with respect to the main authors and articles most cited, having no agreement among the bases, being this an important gap for research. This study is important because these disagreements between the bases can be related to a possible disinterest of the academy on the subject or, also, to a possible disinterest in the market, which would entail important objects of future research on this little importance of 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 crescente corrente de pesquisas em inovação e sustentabilidade, ocasionando a onda de ecoinovações do mercado. Dessa forma, o impacto econômico potencial que é gerado por um 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 destes conteúdos.

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

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 trazer para um desenvolvimento de melhores práticas acadêmicas, assim como econômicas e mercadológicas.

## 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.

## 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 (URBANIÁK, 2014) e (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, e 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 eco-inovações 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 uma 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 que se estende além da entidade da empresa, seus clientes e acionistas, e incluindo o valor capturado para as principais partes interessadas. Da mesma forma, sustentável os modelos de negócios capturam valor econômico, social e ambiental para uma ampla gama de stakeholders (BOCKEN, SHORT, RANA, e 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, e EVANS, 2014).

Esses fatores promovem uma mudança fundamental na finalidade dos negócios e cada aspecto de como é conduzido. A inovação do modelo de negócios 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 e COCKLIN, 2008) e (PORTER e 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, e HANSEN, 2012).

No estudo de Hanelt, Busse, e Kolbe, (2017), 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 eco-inovações 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, e 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, LEAL, BRANDLI, MACGREGOR, MOLTHAN-HILL, OZUYAR, e MOREIRA, 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, e 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) e (BORGHESI, COSTANTINI, CRESPI, e 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 diminuir a liberação de substâncias nocivas, introduzindo um recém ou significativamente produto melhorado (bem ou serviço), processo, mudança organizacional ou programas de mercado" e, 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, e DAI, 2017).

## METODOLOGIA

Este estudo bibliométrico 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 Thomson Reuters's 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 buscados desde o início das publicações nas respectivas bases até o ano de 2016, visto que o ano de 2017 ainda está corrente.

Esta pesquisa foi assim definida com intuito de integrar as buscas de modelos de negócios e de sua relação com práticas de sustentabilidade e ecoinovação. 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 aecoinovação, as etapas seguintes foram a busca dos dados e a análise dos mesmos.

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.

## 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 49 artigos científicos na Scopus, o que em si já se aplica em um caso para discussão, a discrepância de resultados nas duas bases de dados quando se trata de Modelos de Negócios em Ecoinovações. Quando a pesquisa é refinada para contemplar apenas artigos científicos relacionados a Negócios, tais como: *Management, Business, Business Finance, 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 apenas 16 artigos, conforme aponta Tabela 1 abaixo:

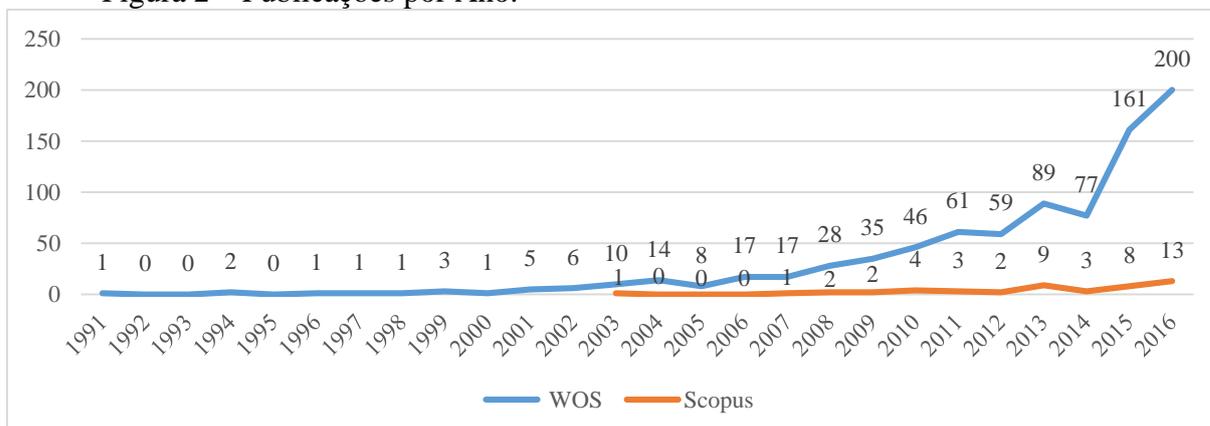
Tabela 1 – Termos Pesquisados

<b>Termos</b>	<b>Web of Science (WOS)</b>	<b>Scopus</b>
Modelo de Negócios para Ecoinovações	834	49
Modelo de Negócios para Ecoinovações apenas na área de Negócios e afins.	273	16

Fonte: Dados da Pesquisa.

Conforme Figura 2 abaixo, é possível acompanhar o crescimento das publicações de forma muito mais expressiva na Web os Science, tendo se iniciado com a primeira publicação em 1991, enquanto que a Scopus possui sua primeira publicação apenas em 2003. Este é mais um fator determinante para a disparidade que ocorre entre essas duas bases, sendo que possível que os periódicos que priorizaram as publicações a respeito de modelagem de negócios para ecoinovações não estão, ou não estavam, indexadas nas duas bases, dando um impulso a base Web of Science.

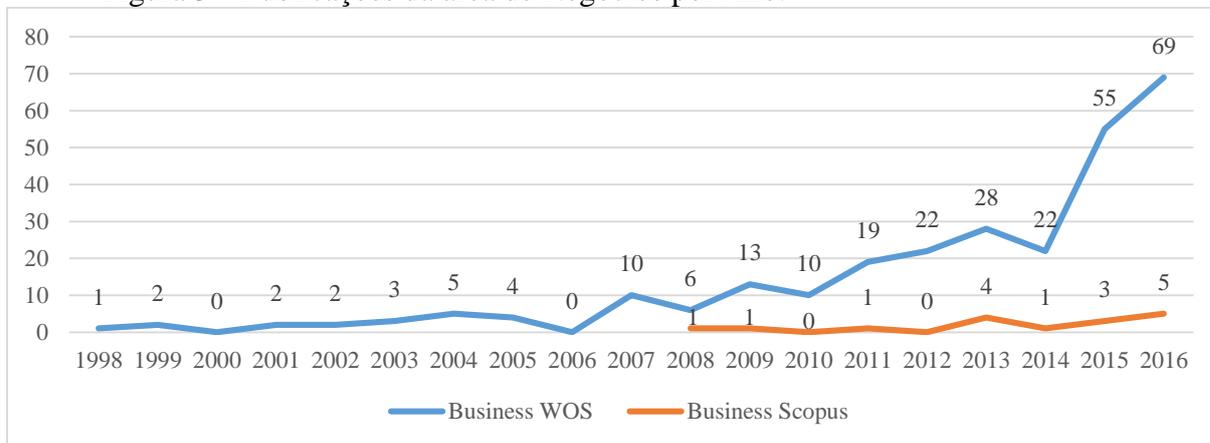
Figura 2 – Publicações por Ano.



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 continua em apontamento para uma grande maioria de artigos publicados via Web of Science, tendo seu início das publicações no ano de 1998.

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. Porém, a Tabela 2 aponta para o principais autores referentes a modelos de negócios paraecoinovações, não apontando para nenhum consenso entre as bases, visto que os autores não se repetem. Na base Scopus a tabela aponta apenas para 4 autores, sendo que depois há uma sucessão de autores com apenas 1 artigo publicado. Esta diferenciação de dados aponta para uma possível lacuna no campo acadêmico, onde é possível compreender como uma certo desinteresse 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	Autor	Scopus
Bocken, N. M. P.	8	Gold, M.	2
Zerriffi, H.	5	Niang, S.	2
Evens, T.	4	Seck, A.	2
Jones, P.	4	Strande, L.	2
Svensson, G.	4		
Wells, P.	4		
Romijn, H.	3		
Short, S. W.	3		
Van Looy, B.	3		
Wagner, M.	3		

Fonte: Dados da Pesquisa.

Quando realizado o filtro por áreas de pesquisa, novamente aplicado filtro para a temática de “Negócios”, o autores Svensson, G., 4 artigos, Wells, P., 4 artigos, e Van Looy, B., 3 artigos, aparecem como autores da temática de negócios, sendo portanto autores de negócios que contemplam entre os 10 mais citados nesta área de pesquisa.

Em relação as publicações por países ocorre uma predominância de publicações entre países norte americano, 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.

Tabela 3 – Produção por Países

País	WOS	País	Scopus
United States	200	United States	8
England	136	France	5
Germany	69	Canada	4
Netherlands	60	United Kingdom	4
Australia	52	Finland	3
Italy	49	India	3
Canada	47	Italy	3
Sweden	34	Australia	2
India	33	Germany	2
Switzerland	33	Norway	2

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 relativos a Europa, o que denota uma maior preocupação com pesquisas relacionadas a temática deste artigo, modelos de negócios para ecoinovação. 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
European Commission	9
European Union	9
Finnish Cultural Foundation	4
Finnish Innovation Fund Sintra	2
Jame McDonnell Foundation Complexity Scholar Grant	2
National Sciecen 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 a continuidade da discrepância. Enquanto os periódicos via Web of Science possuem um fluxo de produção, com imenso destaque para o primeiro colocado, o Journal of Cleaner Production, um periódico europeu, o que corrobora com as tendências apontadas acima. Para a base Scopus, são apontados apenas dois periódicos com apenas dois artigos, sendo um deles o próprio Journal of Cleaner Production, visto que após estes dois periódicos ocorre uma sequência de periódicos com apenas uma publicação.

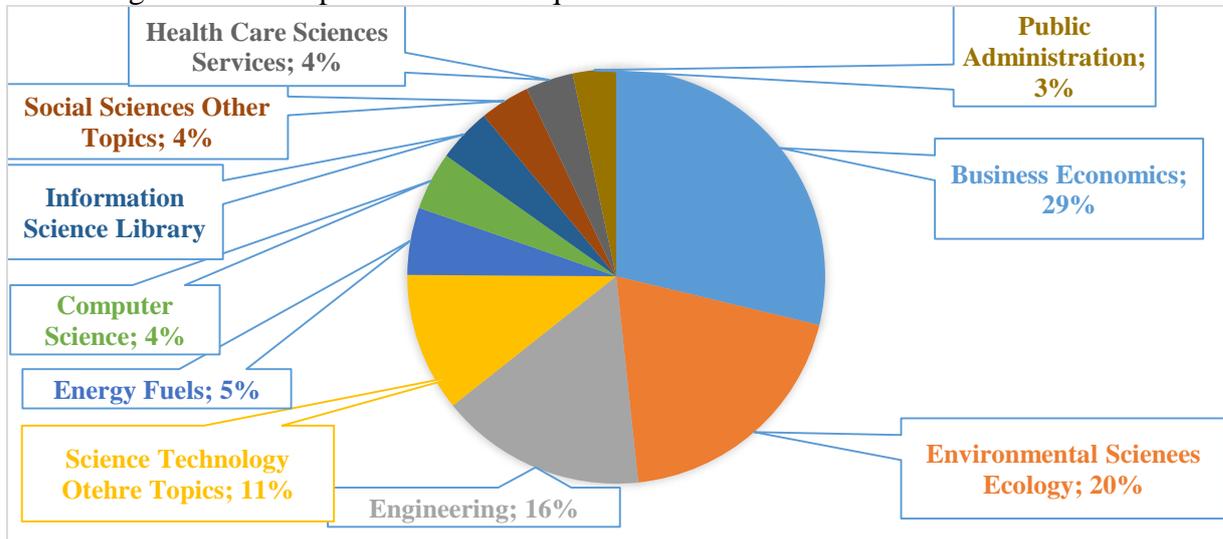
Tabela 5 – Principais Journals

Journal	WOS	Journal	Scopus
Journal Of Cleaner Production	56	Journal Of Cleaner Production	2
Energy Policy	18	Tutkimusraportti Geologian Tutkimuskeskus	2
Sustainability	17		
Organization Environment	13		
Business Strategy and the Environment	11		
Journal of Business Ethics	10		
Harvard Business Review	8		
Biopreservation and Biobanking	7		
Technological Forecasting and Social Change	7		
Supply Chain Management and International Journal	6		

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 Business Economics 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.

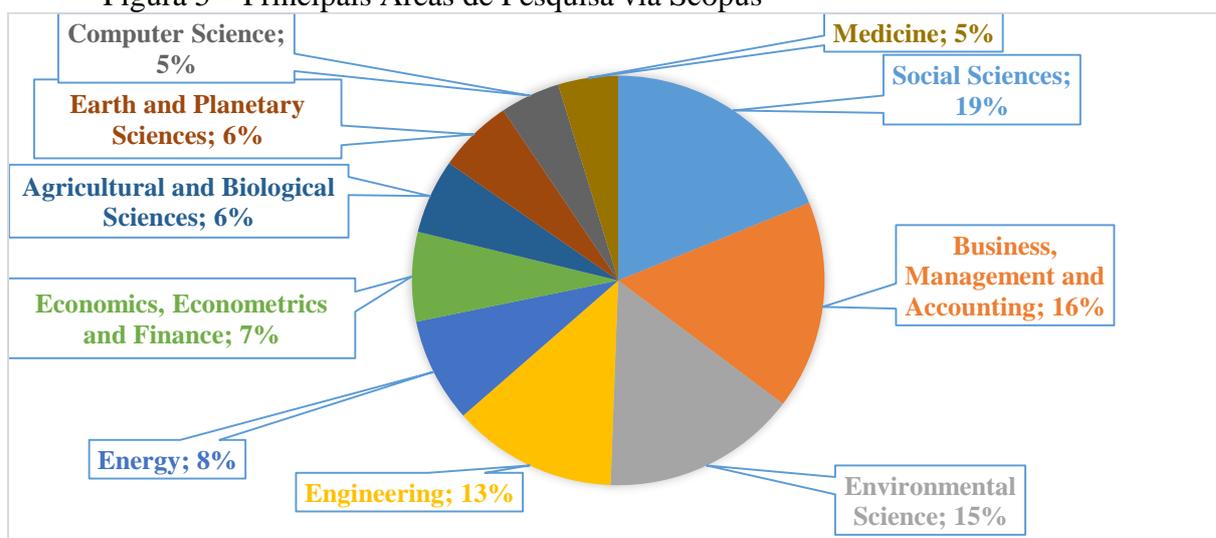
Figura 4 – Principais Áreas de Pesquisa via Web of Science



Fonte: Dados da Pesquisa.

Para a base Scopus, conforme aponta a Figura 5, a principal área de pesquisas é Social Sciences, com 19% das pesquisas, seguida por Business, Management and Accountng, com 16%, novamente tendo estes apontamentos por uma certa tendência provocada pelo intuito desta pesquisa.

Figura 5 – 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, não há nenhum entre os 10 principais artigos que estejam em comum nas duas bases científicas, 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
Sustainable supply chains: An introduction	Linton, JD.; Klassen, R; Jayaraman, V	2007	Journal of Operations Management	440	-
Creating sustainable value	Hart, SL; Milstein, MB	2003	Academy of Management Executive	351	-
Industrial Product-Service Systems-IPS2	Meier, H; Roy, R.; Seliger, G.	2010	CIRP Annals-Manufacturing Technology	307	-
Why Sustainability is now the key driver of innovation	Nidumolu, R; Prahalad, CK; Rangaswami, MR	2009	Harvard Business Review	271	-
Measuring the strategic readiness of intangible assets	Kaplan, RS; Norton, DP	2004	Harvard Business Review	257	-
Open innovation and strategy	Chesbrough, HW; Appleyard, MM	2007	California Management Review	253	-

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	-
Market imperfections, opportunity and sustainable entrepreneurship	Cohen, B; Winn, Monika I.	2007	Journal of Business Venturing	189	-
Managing stakeholder relations when developing sustainable business models: The case of the Brazilian energy sector	Matos, S, Silvestre, BS	2013	Journal of Cleaner Production	-	51
On the role of infrastructure sharing for mobile network operators in emerging markets	Meddour, DE., Rasheed, T, Gourhant, Y	2011	Computer Networks	-	50
A Bayesian model of factors influencing indigenous participation in the Torres Strait tropical rocklobster fishery	van Putten, I, Lalancette, A., Bayliss, P, Plagányi, E, Skewes, T	2013	Marine Policy	-	25
The role of ERP implementation in enabling digital options: A theoretical and empirical analysis	Karimi, J, Somers, TM, Bhattacharjee, A	2009	International Journal of Electronic Commerce	-	22
The knowledge-bridging role of Technical and Scientific Services in knowledge-intensive industries	Chiaroni, D, Chiesa, V, De Massis, A, Frattini, F	2008	International Journal of Technology Management	-	21
Under what conditions will social commerce business models survive?	Kim, D	2013	Electronic Commerce Research and Applications	-	18
The effects of waste concrete properties on recycled aggregate concrete properties	Gökçe, HS, Şimşek, O	2013	Magazine of Concrete Research	-	14
What is the optimum social marketing mix to market energy conservation behaviour: An empirical study	Sheau-Ting, L, Mohammed, AH, Weng-Wai, C	2013	Journal of Environmental Management	-	13
Flying Under the Radar? The State and the Enforcement of Labour Laws in Brazil	Coslovsky, SV	2014	Oxford Development Studies	-	10
Energy-neutral dairy chain in the Netherlands: An economic feasibility analysis	Gebrezgabher, SA, Meuwissen, MPM, Oude Lansink, AGJM	2012	Biomass and Bioenergy	-	8

Fonte: Dados da Pesquisa.

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

## CONCLUSÕES

Esta pesquisa visa a compreensão da dinâmica de 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 49 artigos científicos sobre esta temática. A distinção entre as duas bases permanece ainda com relação aos principais autores, não tendo nenhum em comum dentro 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, novamente não tendo nenhum deles que esteja presente 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 Web of Science, iniciada em 1991, enquanto que pela Scopus foi iniciada em 2003. Esta diferenciação, assim como as diferenciações de Journals, autores e artigos, pode ser explicada pelo fato de que a temática foi abordada pelos autores e focada em Journals que, possivelmente, não estão ou não estavam presentes nas duas bases, dando assim uma prioridade a base que os contemplava. Esta informação é também uma lacuna, assim como todas as apontadas neste artigo, para verificação desta discrepância em pesquisas futuras.

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., E 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., e 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. **Bariery ekoinnowacji w przedsiębiorstwie.** *Stud. i Pr. Wydz. Nauk Ekon. 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., e 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., e EVANS, S. **A value mapping tool for sustainable business modelling.** *Corporate Governance*, 13 (5), 482 – 497, 2013.

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

CAINELLIA, G., e MAZZANTI, M. **Environmental innovations in services: manufacturingservices 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., e 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, CH, e 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., 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., e 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. E 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., e 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., e COCKLIN, C. **Conceptualizing a Sustainability Business Model.** Organization & Environment, 21(2), 103–127, 2008.

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

ZIÓŁKO M., e 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., e MASSA, L. **The Business Model: Recent Developments and Future Research.** Journal of Management, 37(4), 1019–1042, 2011.