



Inovação e modelos de negócio: um estudo bibliométrico da produção científica na base *Web of Science*

Innovation and business models: a bibliometric study of scientific production on Web of Science database

Gilberto Francisco Ceretta^{1,2}
Dálcio Roberto dos Reis^{1,3,4}
Adilson Carlos da Rocha^{1,2,5}

Resumo: Este artigo analisa as características das publicações relacionadas aos temas *Inovação e Modelos de Negócios*. A pesquisa foi realizada na base de dados *Web of Science* da *ISI Web of Knowledge*, procurando identificar as principais áreas temáticas, os autores, os tipos de documentos, o título das fontes, o ano das publicações, as instituições, os idiomas e países destas publicações, assim como a identificação dos “hot topics” relacionados ao tópico “*Innovation and Business Models*” e relacionou as publicações mais citadas com os autores que mais publicam sobre a temática pesquisada. A análise dos dados teve por base os cálculos dos índices *h-b* e *m*. De acordo com os resultados deste estudo, o número de publicações cresceu de forma significativa no período analisado, concentrando-se nos Estados Unidos, com 97% das publicações escritas no idioma inglês, e tendo como principal fonte o periódico *WIT Transactions on Ecology and the Environment*. Dentre os 20 tópicos combinados com os temas pesquisados, os temas Mercado, Gestão, Estratégia, P&D e Indústria apresentaram índice $m \geq 2$, podendo, então, ser classificados como tópicos exclusivos com alcance não apenas na sua própria área de pesquisa. Constatou-se ainda que as dez publicações com o maior número de citações, sendo uma referência na temática pesquisada, não pertencem aos autores que mais publicam sobre o tema.

Palavras-chave: Inovação; Modelos de negócios; Pesquisa bibliométrica.

Abstract: *This paper analyzed the characteristics of publications related to the topics Innovation and Business Models. The research was conducted in the Web of Science from ISI Web of Knowledge database seeking to identify the major themes, authors, areas, types of documents, and the sources, title, year of publication, institutions, countries, and languages of these publications, as well as “hot topics” related to the topic “Innovation and Business Models”. The study listed the most cited publications with authors who publish on the topic searched. Data analysis was based on the index calculations h-b and m. According to the results of this study, the number of publications has increased significantly over the period analyzed, with focus in the United States, with 97% of the publications written in English and the main source periodical - WIT Transactions on Ecology and the Environment. Among the 20 topics combined with the subjects studied, Market, Management, Strategy, R&D, and Industry presented an index of $m \geq 2$, being classified as unique topics to reach not only in their own area of research. Results also show that the ten publications with the highest number of citations, and a reference in the subject researched, do not belong to the authors who publish on the subject.*

Keywords: *Innovation; Business models; Bibliometric search.*

¹ Grupo de Pesquisa Gestão da Inovação – GI, Programa de Pós-graduação em Administração – PMDA, Universidade Positivo – UP, Curitiba, PR, Brasil, e-mail: gilbertoceretta@gmail.com; dalcio.reis@gmail.com; adilson28@hotmail.com

² Grupo de Pesquisa em Gestão, Estratégia, Inovação e Contabilidade – GEIC, Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE, Francisco Beltrão, PR, Brasil

³ Universidade de Aveiro – UA, Aveiro, AV, Portugal

⁴ RC2 Consultoria e Treinamento Ltda., Curitiba, PR, Brasil

⁵ Grupo Multidisciplinar de Estudos Organizacionais – GMEO, Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE, Francisco Beltrão, PR, Brasil

Recebido em Maio 13, 2014 - Aceito em Mar. 21, 2016

Suporte financeiro: Grupo de Pesquisa Inovação e Sustentabilidade (INSU), vinculado ao Programa de Pós-graduação em Administração (PMDA), Universidade Positivo (UP), Curitiba, PR, Brasil.

1 Introdução

O processo de desenvolvimento e difusão de inovações no contexto econômico global caracteriza-se como uma temática que marcou profundamente o final do século XX e o início do século atual. Essas evidências destacam o posicionamento desse tema no centro das transformações associadas ao padrão de acumulação do capital, entendido pela sociedade como a Sociedade da Informação e do Conhecimento. Nesse contexto, a inovação vem tendo um papel importante e de influência significativa na competitividade de países, de regiões e das organizações. Essa temática apresenta evidência crescente tanto no contexto organizacional quanto no acadêmico e científico.

O processo de inovação é um dos instrumentos fundamentais nas estratégias de crescimento para entrar em novos mercados, ampliar o poder mercadológico e proporcionar à organização vantagens competitivas. Motivadas pelo aumento da concorrência nos mercados globais, as empresas começaram a entender a importância da inovação, uma vez que a mudança de tecnologias e a competição global intensa corroem o valor acrescentado aos produtos e serviços até então existentes (Gunday et al., 2011).

De acordo com o Manual de Oslo (OCDE, 2007), estudos sobre inovação e discussões de políticas enfatizam a importância de se considerar a inovação sob uma perspectiva ampla. Uma visão fundamentada em conhecimento concentra-se nos processos interativos pelos quais o conhecimento é criado e trocado internamente e entre organizações.

Nesse mesmo sentido, o conceito de modelo de negócio tem sido usado para tratar de diversas questões de pesquisa em diferentes contextos e áreas de gestão. Estudiosos têm utilizado o mesmo termo para explicar e resolver fenômenos diferentes, como tipos de *e-business*, criação de valor ou de captura de valor por parte das empresas, e como a inovação e a tecnologia funcionam (Zott et al., 2010). Corroborando Chesbrough (2007, p. 34), afirmando que “[...] hoje, a inovação deve incluir modelos de negócios em vez de apenas a tecnologia e P&D”.

Desde a década de 1990, a temática envolvendo modelos de negócios tem sido o foco de atenção substancial de acadêmicos e profissionais, resultando em um número crescente de estudos de casos dirigidos. Com esta breve contextualização, este estudo objetivou analisar a associação dos temas inovação e modelos de negócios, apontando as características das publicações junto à base de dados *Web of Science*, no período correspondente de 2004 a 2013. Além desta seção introdutória, o artigo apresenta uma breve revisão dos conceitos sobre Inovação e Modelos de Negócios, apresenta também o método do estudo, as análises, a discussão dos resultados e as considerações finais.

2 Inovação

Em detrimento da amplitude conceitual que envolve a inovação, nota-se que diversas correntes tratam do tema de acordo com sua gênese epistemológica, não tendo uma única vertente teórica para o tema. Os trabalhos de Schumpeter influenciaram as teorias da inovação. De acordo com suas proposições, o desenvolvimento econômico é conduzido pela inovação por meio de um processo dinâmico em que as novas tecnologias substituem as antigas, denominando-o de “destruição criadora” (Schumpeter, 1982), sendo, mais tarde, ampliado pelos neoschumpeterianos para o âmbito socioinstitucional.

As suposições de Schumpeter (1982) sugerem que o desenvolvimento econômico acontece pela combinação de ações de processo inovativo com: (i) a introdução de novos produtos; (ii) a introdução de novos métodos de produção; (iii) a abertura de novos mercados; (iv) o desenvolvimento de novas fontes provedoras de matérias-primas e outros insumos; e (v) a criação de novas estruturas de mercado em uma indústria. Em sua teoria, Schumpeter conceituou o desenvolvimento como uma mudança espontânea e descontínua que altera o status quo do fluxo produtivo, sendo esse irreversível.

O termo inovação foi definido por Bessant & Tidd (2009) como um processo de tradução de ideias em produtos, serviços ou em processos que sejam utilizáveis e úteis. A inovação pode formar-se por dois níveis de intensidade: incremental ou radical. A incremental gera pequenas melhorias em produtos, processos ou serviços existentes, aprimorando a forma de fazer algo que já era feito anteriormente. Já a inovação radical engendra rupturas mais intensas, causando uma mudança profunda nos serviços, produtos ou processos.

Para Gunday et al. (2011), a inovação é considerada como uma evolução e novas aplicações, com o objetivo de lançar a novidade para o mercado. Ela pode ser concebida como a transformação do conhecimento em valor comercial. A inovação tem grande importância comercial devido ao seu potencial para aumentar a eficiência e a rentabilidade das empresas. Portanto, a inovação desempenha um papel significativo na criação de diferenças de desempenho e concorrência entre as empresas, regiões e até países.

Perez (2004) ressalta que as tecnologias se desenvolvem de forma sistêmica, isto é, em sistemas capazes de agrupar inovações técnicas em insumos, produtos e processos e inovações em gestão e organizacionais. Freeman et al. (1982) definiram sistemas tecnológicos como constelações de inovação, técnicas economicamente relacionadas, que afetariam vários segmentos produtivos. Esses sistemas são dependentes de paradigmas que surgem como trajetórias, os quais Dosi (2006) caracteriza como o padrão de atividade normal de resolução de problemas na base de um paradigma tecnológico. Perez (2004) conclui que as ondas longas, termo criado pelo economista russo Kondratiev na década de 1920 e irradiado pelos pressupostos de Schumpeter, estão diretamente relacionadas com a coerência do sistema em conjunto. Essas ondas resultam de grandes processos de câmbios de paradigmas experimentados

pelos esferas tecnoeconômicas, tendo uma duração que pode ser variável entre cinco e seis décadas.

Depois dessa breve contextualização sobre o termo inovação, relata-se o surgimento, na década de 1990, inspirado no mundo dos negócios e na academia, de um novo tema associado à inovação, o “modelo de negócio”, que complementa os assuntos tradicionais de processo, produto e inovação organizacional e envolve novas formas de redes.

2.1 Modelos de negócios

A expressão “modelos de negócios” não é recente na realidade prática dos negócios, sendo repleto de exemplos em setores tradicionais da economia, porém, na academia, sua origem é ainda debatida pelos pesquisadores. DaSilva & Trkman (2014) afirmam que Bellman et al. (1957) publicaram o artigo *On the construction of a multi-stage, multi-person business game*, sendo os primeiros a mencionar modelos de negócios. Já Markides (2013) esclarece que o termo foi citado primeiramente alguns anos antes, no ensaio teórico “*Insurance Research*” de Frank Lang (1947). Para Magretta (2002), a origem está nos questionamentos de Peter Drucker (quem é o cliente? O que faz o valor para o cliente?), que fariam parte do processo de autoavaliação do desempenho de uma organização. Entretanto o ponto de concordância entre os estudiosos do assunto é que a expressão adquiriu proeminência com o desenvolvimento das tecnologias da informação e comunicação (TIC) e dos negócios *e-business* no início da década de 1990.

Assim como sua origem, a definição de modelo de negócio, segundo a análise de Zott et al. (2010, p. 1019), revela que “[...] os estudiosos não concordam sobre o que é um modelo de negócio e que a literatura está desenvolvendo em grande parte, em compartimentos, de acordo com os interesses de pesquisa”. Em uma pesquisa bibliométrica sobre modelos de negócios, Shafer et al. (2005) encontraram doze definições em publicações acadêmicas, entre os anos de 1998 a 2002, no entanto, retratavam perspectivas diferentes (*e-business*, estratégia, tecnologia e sistemas de informação). Essa amplitude ocorre pelo fato de o conceito de modelo de negócios ser relativamente novo, tendo o seu lugar e papel nas organizações ainda sujeito ao pleno debate acadêmico (Osterwalder et al., 2005).

Baden-Fuller & Morgan (2010) apresentaram uma série de definições sobre modelos de negócios, além do foco proposto na análise e exemplos de organizações estudadas por importantes pesquisadores sobre o assunto (Quadro 1). Vale ressaltar que esses pesquisadores fizeram parte da edição especial do *Journal Long Range Planning* no ano de 2010, demonstrando a importância da expressão para a academia.

Observa-se, no Quadro 1, a correlação entre inovação e modelos de negócios, seja na definição e/ou no foco de análise. Essa constatação é reforçada por afirmações como “[...] a inovação tecnológica não garante o êxito do negócio, novos esforços de desenvolvimento de

produto devem ser acompanhados de um modelo de negócio”. “[...] novos modelos de negócios podem representar uma forma de inovação” (Teece, 2010, p. 174 e p. 186).

Baden-Fuller & Morgan (2010), ao questionarem a utilidade dos modelos de negócios, constataram que eles têm um caráter multivalente como modelos, tais como: a) proporcionam meios de descrição e classificação de organizações; b) operam como locais para a investigação científica de negócios; e c) atuam como indicação para a inovação. Nesta mesma linha de pensamento, Chesbrough & Rosenbloom (2002) apresentaram as principais funções de um modelo de negócios, sendo esses: a) articular a proposição de valor; b) identificar um seguimento de mercado; c) definir a estrutura da cadeia de valor; d) estimar estruturas de custos e margens projetadas; e) escrever a posição da empresa na rede de valor; e f) formular a estratégia competitiva da organização.

Embora sua definição tenha recebido múltiplos sentidos pela academia, o modelo de negócios continua a ser uma noção importante precisamente para a criação e captura de valor. Além do mais, os modelos de negócios estão no centro de inovação de maneiras distintas:

[...] 1) as novas tecnologias criam oportunidades para novos modelos de negócios; 2) os modelos de negócio adequados são necessários para traduzir o sucesso tecnológico em sucesso comercial; e 3) os próprios modelos de negócios estão sujeitos à inovação envolvendo descontinuas mudanças [...]. (Sako, 2012, p. 24).

Concluem Davila et al. (2006), afirmando que a integração de um modelo sólido de negócio à mentalidade empresarial resulta em um equilíbrio entre negócios e inovações tecnológicas.

3 Método do estudo

3.1 Tipo de estudo

O presente estudo foi desenvolvido a partir de uma pesquisa bibliométrica, objetivando ampliar o conhecimento referente às publicações relacionadas ao tema Inovação e Modelos de Negócios (*Innovation and Business Models*).

Segundo Silva (2004), a bibliometria possui como objetivo analisar a atividade científica ou técnica por meio do estudo quantitativo das publicações. Complementando esta ideia, Rostaing (1997) afirma que o estudo bibliométrico consiste na aplicação dos métodos estatísticos ou matemáticos sobre o conjunto de referências bibliográficas. Para Macedo et al. (1999), a bibliometria ajuda a conhecer o estágio em que uma pesquisa em determinada área se encontra.

O estudo possui abordagem quantitativa, tendo em vista que procurou quantificar algumas variáveis

Quadro 1. O que é um modelo de negócio?

Autores	Definição	Foco de análise inclui	Exemplos incluídos
Teece (2010)	“Como uma empresa agrega valor aos clientes e converte pagamento em lucros”.	Refere inovação do modelo de negócio para a inovação tecnológica.	Swift frigoríficos, containers Land Sea, aluguel de DVD Netflix <i>on-line</i>
Zott & Amit (2010)	“[...] Um sistema de atividades interdependentes que transcende a empresa focal e estende seus limites”.	Enfatiza interdependências além das fronteiras firmes. Bom <i>design</i> requer: Conteúdo (o quê), Estrutura (links) e Governança (quem faz o quê).	Ebay, Inditex (Zara), First Data Corp, FriCSO (<i>start-up</i> em lubrificação)
Williamson (2010)	“Custo modelo de negócio inovação oferece vantagens em formas radicalmente novas significando mais por menos”.	Como os modelos de negócios de baixo custo da China (e Índia) de trabalho.	Shanghai Zhenhua Port Machinery, Haier refrigeração, carro Tata Nano
Gambardella & McGahan (2010)	“Modelo de negócio é um mecanismo para transformar ideias em receita a um custo razoável”.	Inovação do modelo de negócios em setores de alta tecnologia que permite que pequenas empresas aproveitem suas ideias.	Google, Apple, Ideo, Yogitech + biotecnologia <i>start-ups</i>
Itami & Nishino (2010)	“[...] Modelo de negócio é um modelo de lucro, um sistema de entrega de negócios e um sistema de aprendizagem”.	Coloca a aprendizagem no centro do palco, a classificação por sistemas firmes.	Toyota e Google
Yunus et al. (2010)	“Um sistema de valores, mais uma constelação de valor”.	Um modelo de negócio social que se situa entre fins lucrativos e de caridade	Grameen Bank + Telenor, Veoila e Danone colaborações
Casadesu-Masanell & Ricart (2010)	“A lógica da empresa, a forma como ele funciona e como ele cria valor para seus <i>stakeholders</i> ”.	Interfaces entre o modelo de negócio, estratégia e táticas.	Ryan Air Telmor / TDC
Demil & Lecocq (2010)	“As atividades de forma e os recursos são utilizados para garantir a sustentabilidade e crescimento”.	Dinâmica do modelo de negócio que muda com o tempo.	Arsenal FC

Fonte: Baden-Fuller & Morgan (2010, p. 158), adaptado pelos autores.

referentes à produção científica sobre Inovação e Modelos de Negócios (*Innovation and Business Models*).

3.2 Definição da amostra

Os dados para realização desta pesquisa foram coletados na base *Web of Science do Institute for Scientific Information (ISI)*. A *Web of Science* consiste em uma base multidisciplinar que indexa os periódicos mais citados em suas respectivas áreas, permitindo identificar as citações recebidas, as referências utilizadas e os registros relacionados, e também a análise da produção científica com cálculo de índices bibliométricos e o percentual de autocitações, assim como a criação de *rankings* por inúmeros parâmetros. Possui atualmente mais de 12.000 periódicos indexados (CAPES, 2012).

As referências de todos os itens indexados são extraídas, e a interface das referências citadas demonstra todas as citações de trabalhos às obras de um autor, independentemente dos itens citados serem indexados pela *Web of Science* ou não (Bar-Ilan, 2008).

Para tanto, a partir do mecanismo de busca da *Web of Science*, utilizando como palavras-chave Inovação e Modelos de Negócios (*Innovation and Business Models*), delimitando a busca para o período de 2004 a 2013 (10 anos), foram pesquisadas as publicações para posterior análise.

3.3 Modelo conceitual

Para proceder à análise bibliométrica, o estudo buscou identificar as variáveis dispostas no Quadro 2.

O *h-index* (índice-h) foi proposto por Hirsch (2005), em sua pesquisa denominada *An index to quantify an individual's scientific research output*, como forma de caracterizar a produção científica de um pesquisador. Hirsch (2005) parte do princípio de que a quantificação do impacto e a relevância da produção científica individual são muitas vezes necessárias para a avaliação de pesquisadores e comparação de propósitos.

Posteriormente, Banks (2006) propôs o índice *h-b*, uma extensão do *h-index*, o qual é obtido por meio do número de citações de um tópico ou combinação em

determinado período, listados em ordem decrescente de citações. O índice *h-b* é encontrado em publicações que tenham obtido um número de citações igual ou maior à sua posição no *ranking*. Banks (2006) também explica que o cálculo do índice “*m*” é resultante da divisão do índice “*h-b*” pelo período de anos que se deseja obter informações (n). Para a análise dos índices *h-b* e *m*, foram utilizadas as definições de Banks (2006). Os critérios para a análise do índice *m* são apresentados no Quadro 3.

3.4 Etapas para a coleta dos dados

O desenvolvimento da pesquisa ocorreu em cinco etapas. Inicialmente, inseriram-se as palavras *Innovation and Business Models* como tópico no campo de pesquisa da base *Web of Science*, delimitando-se o período de 2004 a 2013. Verificaram-se, então, as informações relativas ao número total de publicações, áreas temáticas, tipo de documentos, ano das publicações, autores, título das fontes, instituições, agências financiadoras, países e idiomas.

Quadro 2. Modelo Conceitual para análise bibliométrica.

Características gerais das publicações	Número de citações de cada publicação
√ Total de publicações	√ Índice h-b
√ Áreas temáticas	√ Índice m
√ Tipos de documentos	√ Autores <i>versus</i> citações
√ Ano das publicações	
√ Autores	
√ Título das fontes	
√ Instituições	
√ Agências financiadoras	
√ Países	
√ Idiomas	

Fonte: Autores (2014).

Quadro 3. Definições para classificação de *hot topics*.

Índice m	Tópico/combinção
$0 < m \leq 0,5$	Podem ser de interesse para pesquisadores em um campo específico de pesquisa, o qual engloba uma comunidade pequena.
$0,5 < m \leq 2$	Provavelmente pode se tornar um “ <i>hot topic</i> ” como área de pesquisa, no qual a comunidade é muito grande ou o tópico/combinção apresenta características muito interessantes.
$m \geq 2$	É considerado um “ <i>hot topic</i> ”, tópico exclusivo com alcance não apenas na sua própria área de pesquisa e é provável que tenha efeitos de aplicação ou características únicas.

Fonte: Banks (2006).

Na segunda etapa, a partir de uma breve análise das publicações encontradas ainda na primeira etapa, foram enumerados 20 tópicos relacionados à inovação, a serem combinados com os temas *Innovation and Business Models*. Para a seleção dos tópicos, utilizou-se como principal critério a relação com os termos pesquisados.

Na terceira etapa, foi combinado cada um dos tópicos relacionados com os termos *Innovation and Business Models* no mesmo período de dez anos (2004 a 2013). Em seguida, na quarta etapa, realizou-se a classificação das publicações e foram identificados os “*hot topics*” por meio do cálculo do índice *h-b* e *m*. Na quinta etapa, realizou-se uma análise comparativa entre as publicações mais citadas e os autores que mais publicaram no mesmo período. Desse modo, de acordo com as etapas apresentadas, realizou-se a análise bibliométrica do referido estudo, apresentada na seção seguinte.

4 Análise e discussão dos resultados

Foram encontradas 3.706 publicações relacionadas ao tema *Innovation and Business Models* na base *Web of Science*, no período de tempo proposto. A seguir, serão apresentadas as características gerais das publicações, os *hot topics* relacionados ao tema e, por fim, o confronto entre o número de publicações por autor e o número de citações.

4.1 Características das publicações

As características gerais das publicações relacionadas ao tema serão apresentadas de acordo com as seguintes categorias: áreas temáticas, tipo de documentos, ano das publicações, autores, título das fontes, instituições, agências financiadoras, países e idiomas.

4.1.1 Áreas temáticas das publicações

O Quadro 4 apresenta as vinte principais áreas temáticas relacionadas ao tema de acordo com o número de publicações.

Em relação às áreas do conhecimento que abrangem a temática de Inovação e Modelos de Negócios, evidenciou-se que Economia (*Business Economics*), Engenharia (*Engineering*), Ciência da Computação (*Computer Science*), Pesquisa Operacional (*Operations Research Management Science*) e Ciência da Informação (*Information Science*) são aquelas que obtiveram maior número de publicações. De acordo com Teece (2010, p. 176), “[...] o estudo de modelos de negócios é um tema interdisciplinar [...] ela não tem uma casa intelectual nas ciências sociais ou de estudos de negócios”.

As áreas que ocupam as primeiras posições no *ranking* de publicações apresentado sugerem uma evidente preocupação do ambiente de negócios com a inovação e consiste em uma abordagem emergente nos estudos relacionados a inovação e modelos de negócios. Zott et al. (2010) efetuaram uma pesquisa com 1.253 artigos publicados em revistas acadêmicas

Quadro 4. Áreas temáticas no estudo sobre *Innovation and Business Models*.

Áreas temáticas	Nº publicações
1. Economia (<i>Business Economics</i>)	2342
2. Engenharia (<i>Engineering</i>)	831
3. Ciência da Computação (<i>Computer Science</i>)	763
4. Pesquisa Operacional (<i>Operations Research Management Science</i>)	517
5. Ciência da Informação (<i>Information Science Library Science</i>)	274
6. Administração Pública (<i>Public Administration</i>)	219
7. Telecomunicações (<i>Telecommunications</i>)	111
8. Ecologia e Ciências Ambientais (<i>Environmental Sciences Ecology</i>)	107
9. Educação e Pesquisa Educacional (<i>Education Educational Research</i>)	99
10. Ciências Sociais (<i>Social Sciences</i>)	96
11. Matemática (<i>Mathematics</i>)	45
12. Ciência e Tecnologia (<i>Science Technology</i>)	45
13. Energia e Combustíveis (<i>Energy Fuels</i>)	44
14. Ciências da Saúde (<i>Health Care Sciences Services</i>)	38
15. Legislação Governamental (<i>Government Law</i>)	35
16. Psicologia (<i>Psychology</i>)	35
17. Geografia (<i>Geography</i>)	34
18. Farmacologia (<i>Pharmacology</i>)	33
19. Sistemas, Automação e Controle (<i>Automation Control Systems</i>)	32
20. Agricultura (<i>Agriculture</i>)	27

Fonte: Web of Science (2014).

entre 1975 a 2009, as quais passaram por um processo de seleção por meio de critérios próprios, resultando em uma amostra de 103 publicações, tendo como uma de suas principais conclusões a percepção de que a literatura que envolve os modelos de negócios está se desenvolvendo em grande parte em divisões, de acordo com os fenômenos de interesse para os pesquisadores, destacando-se as seguintes áreas de interesse identificadas: 1) *e-business* e o uso da tecnologia da informação nas organizações; 2) questões estratégicas, tais como a criação de valor, vantagem competitiva e desempenho da empresa; e 3) inovação e gestão tecnológica.

4.1.2 Tipos de documentos

O Quadro 5 apresenta os tipos de documentos referentes às publicações encontradas. A maioria das publicações encontradas são artigos em periódicos e *papers* em anais de eventos evidenciando o seu caráter científico.

Quadro 5. Classificação das publicações quanto ao tipo.

Tipos de publicação	Frequência	Percentual
Artigos em periódicos	2132	57,5
<i>Papers</i> em Anais	1504	40,5
Resenhas	108	02,9
Material editorial	43	01,1
Capítulo de livro	5	0,13
Editorial de Correção	2	0,05
Reimpressão	2	0,05
Totais	3.796*	100%

* As publicações foram classificadas em mais de um tipo, desse modo o total é superior ao número total de publicações. Fonte: Web of Science (2014).

4.1.3 Publicações por ano

No período compreendido entre 2004 e 2013, constatou-se que o número de publicações aumentou gradativamente ao longo dos dez anos analisados. A Figura 1 apresenta a evolução das publicações por ano relacionadas ao tema *Innovation and Business Models*.

Comparando o número de publicações do ano 2004 a 2013, evidencia-se que a quantidade de publicações relacionadas ao tema pesquisado teve um crescimento significativo no período, demonstrando a emergência dos estudos que abordam esta temática, tendo em vista a busca por soluções que auxiliem a gestão da inovação com o desenvolvimento de novos modelos de negócios. Arend (2013), em sua pesquisa sobre a utilidade dos modelos de negócios, constatou um aumento significativo das publicações envolvendo o tema desde a década de 1990, sendo poucos estudos de grande escala, e quase todos de natureza qualitativa. Observam Zott et al. (2010) que, apesar do aumento geral na literatura sobre modelos de negócios, os estudiosos não concordam sobre o que é um modelo de negócio e frequentemente adotam definições idiossincráticas que se encaixam na realização dos seus estudos, mas que são difíceis de conciliar com o outro, resultando em uma barreira para o progresso cumulativo de conhecimento sobre o tema.

4.1.4 Principais autores

O Quadro 6 apresenta os 10 autores que mais publicaram sobre o tema *Innovation and Business Models*, desconsiderando as publicações não assinadas.

Observou-se uma multiplicidade e diversidade quanto à autoria dos trabalhos, já que uma pequena parcela desses autores publicou um número elevado de artigos sobre a temática. O autor que lidera, com 12 publicações relacionadas ao tema pesquisado, é Henry Chesbrough, Ph.D. em Administração pela Universidade da Califórnia em Berkeley, cursou MBA na Universidade Stanford e graduou-se na Universidade Yale, atualmente Diretor Executivo do Centro para Inovação Aberta (*Open Innovation*)



Figura 1. Publicações por ano.

na *University of California* em Berkeley/USA, e é também Professor Adjunto nesta mesma instituição. Outro autor que se destaca com 9 publicações é Joseph Z. Shyu, pesquisador e professor do Instituto de Gestão de Tecnologia na *National Chiao Tung University*, Hsinchu City, Taiwan.

4.1.5 Títulos das fontes

O Quadro 7 apresenta as principais fontes de publicações relacionadas à temática *Innovation and Business Models*.

A maioria dos estudos referentes ao tema foi publicada nos periódicos *Procedia Social and Behavioral Sciences*, *Technovation*, *Journal of Product Innovation Management* e *Industrial Marketing Management*. Entre os periódicos com maior número de publicações, destacam-se aqueles que tratam sobre assuntos relacionados a áreas sociais, comportamental, tecnológica e gestão da inovação, o que denota a relevância deste tema associado às preocupações inerentes a inovação e modelos de negócios. De acordo com Zott et al. (2010), a literatura crescente em modelos de negócios é jovem e bastante dispersa, e só recentemente começou a fazer incursões para as principais revistas de gestão.

4.1.6 Principais instituições

As instituições que mais publicaram trabalhos relacionados ao tema *Innovation and Business Models* estão em destaque no Quadro 8.

As instituições que mais se destacaram no que se refere às publicações relacionadas a *Innovation and Business Models* foram: *University California*

Quadro 6. Quantidade de artigos publicados por autor.

Autor	Artigos publicados
1. Chesbrough, H.	12
2. Shyu, J. Z.	9
3. Birkinshaw, J.	7
4. Dismukes, J. P.	7
5. Pironti, M.	7
6. Song, M.	7
7. Wu, X. B.	7
8. Diao, Z. F.	6
9. Kraemer, K. L.	6
10. Li, Y.	6

Fonte: Web of Science (2014).

Quadro 7. Principais fontes de publicações.

Título da fonte	Nº artigos
1. <i>Procedia Social and Behavioral Sciences</i>	79
2. <i>Technovation</i>	64
3. <i>Journal of Product Innovation Management</i>	47
4. <i>Industrial Marketing Management</i>	45
5. <i>Technological Forecasting and Social Change</i>	41
6. <i>International Journal of Technology Management</i>	37
7. <i>Asia Pacific Business Innovation and Technology Management Society</i>	36
8. <i>Research Policy</i>	36
9. <i>Industrial Marketing Management</i>	35
10. <i>International Journal of Technology Management</i>	32

Fonte: Web of Science (2014).

Quadro 8. Principais instituições.

Instituição	Nº artigos
1. <i>University California System</i>	60
2. <i>University of London</i>	41
3. <i>University of Manchester</i>	39
4. <i>Aalto University</i>	34
5. <i>Pennsylvania Commonwealth System of Higher Education</i>	34
6. <i>University of California Berkeley</i>	33
7. <i>Zhejiang University</i>	29
8. <i>Harvard University</i>	28
9. <i>University of Pennsylvania</i>	28
10. <i>Wuhan University of Technology</i>	27

Fonte: Web of Science (2014).

Berkeley, com sede nos Estados Unidos, *University of London* e *University Manchester*; ambas localizadas no Reino Unido.

4.1.7 Principais agências financiadoras, países e idiomas

Em relação às agências financiadoras de trabalhos que englobam o tema em pesquisa, enumeraram-se aquelas com maior número de publicações: *National Natural Science Foundation of China*, *National Science Foundation* e *National Science Council of the Republic of China Taiwan*. O Quadro 9 apresenta os principais países que possuem publicações relacionadas ao tema pesquisado.

Quanto ao número de publicações por países, os Estados Unidos da América lideram o ranking de publicações, seguidos de República da China e Inglaterra. Dessa forma, pode-se inferir que nesses países se encontra a maior parte das instituições que possuem pesquisas relacionadas à temática de *Innovation and Business Models*. Destaca-se que o Brasil ocupa a 23ª posição no ranking das publicações relacionadas ao tema pesquisado. Corroborando com os países que mais publicaram sobre a temática, o idioma inglês se sobressai com 3.630 publicações, totalizando 97,9% do total dos estudos publicados.

4.2 Inovação, modelos de negócios e os "hot topics"

Nesta etapa da pesquisa, foram investigadas as publicações sobre Inovação e Modelos de Negócios e os principais tópicos relacionados a essa temática, conforme apresentado no Quadro 10.

Arend (2013), com base na literatura recente, verificou que as investigações empíricas importantes sobre modelos de negócios inovadores surgiram a partir de questões práticas isoladas. O autor citado considera que as pesquisas envolvendo o tema, em

Quadro 9. Principais países.

Países	Nº publicações
1. Estados Unidos da América	826
2. República da China	524
3. Inglaterra	316
4. Espanha	248
5. Taiwan	237
6. Alemanha	171
7. Austrália	144
8. Holanda	143
9. Itália	140
10. Canadá	110
11. Finlândia	103
12. Suécia	87
13. França	83
14. Coreia do Sul	73
15. Japão	69
23. Brasil	39

Fonte: Web of Science (2014).

Quadro 10. Tópicos relacionados aos temas *Innovation and Business Models* (2003-2012).

Área temática	Nº de publicações
1. Informação (<i>Information</i>)	1.007.122
2. Gestão (<i>Management</i>)	810.097
3. Estratégia (<i>Strategy</i>)	693.782
4. Serviços (<i>Services</i>)	384.634
5. Engenharia (<i>Engineering</i>)	285.631
6. Difusão (<i>Difusion</i>)	261.136
7. Indústria (<i>Industry</i>)	236.802
8. Mercado (<i>Market</i>)	235.572
9. Pesquisa e Desenvolvimento (<i>Research and Development</i>)	218.023
10. Protótipos (<i>Prototypes</i>)	103.354
11. Desenvolvimento Econômico (<i>Economic Development</i>)	65.721
12. Cooperativismo (<i>Cooperative</i>)	61.260
13. Políticas públicas (<i>Public policies</i>)	51.243
14. Sustentabilidade (<i>Sustainability</i>)	40.006
15. Governança (<i>Governance</i>)	37.651
16. <i>Stakeholders</i>	31.387
17. Tecnologia em Produtos e Processos (<i>Technology Products and Processes</i>)	20.472
18. Pesquisa Operacional (<i>Operational Research</i>)	14.007
19. Empreendedorismo (<i>Entrepreneurship</i>)	8.405
20. Intraempreendedorismo (<i>Intrapreneurship</i>)	87

Fonte: Web of Science (2014).

grande maioria, possuem as seguintes características: a) os principais estudos refletem a prática dos modelos de negócios; b) apresentam o valor teórico preliminar de sua conceituação, juntamente com as preocupações que limitam esse valor; e c) destacam

muitas questões de pesquisa interessantes relacionadas ao seu uso atual.

Posteriormente, foi realizada a combinação de cada tópico listado no Quadro 10 com o termo *Innovation and Business Models*, sendo calculado o total de publicações para cada combinação (tópico relacionado), o *h-index* e o coeficiente *m* (Quadro 11).

A partir do cálculo dos índices *h* e *m*, é possível mensurar o desempenho dos tópicos/combinações pesquisados tendo por base o número de citações que tiveram (Kelly & Jennions, 2006). Orientando-se pelas considerações de Banks (2006), pode-se classificar como “*hot topics*” ou tópicos quentes as combinações do tema *Innovation and Business Models* com os tópicos Mercado (*Market*), Gestão (*Management*), Estratégia (*Strategy*), Pesquisa e Desenvolvimento (*Research and Development*) e Indústria (*Industry*).

Desse modo, percebe-se que esses cinco tópicos relacionados com a temática *Innovation and Business Models* são *hot topics*, por apresentarem $m \geq 2$, podem ser classificados como tópicos exclusivos com alcance não apenas na sua própria área de pesquisa e que, provavelmente, têm efeitos de aplicação ou características únicas.

As outras combinações que apresentarem índice $0,5 < m \leq 2$ podem ser consideradas como “*hot topics*” emergentes como áreas de pesquisa. Já os tópicos que apresentaram $m \leq 0,5$ podem ser de interesse para pesquisadores em um campo específico de pesquisa.

Nesse sentido, denota-se que a temática envolvendo *Innovation and Business Models* é emergente, tendo grandes desafios no que se refere ao desenvolvimento de estudos que contemplem, principalmente, as áreas de gestão e aquelas relacionadas ao processo de pesquisa e busca de conhecimento.

4.3 Relação entre autores com mais publicações e publicações mais citadas

Tendo por base a pesquisa sobre os temas Inovação e Modelos de Negócios realizada na base *Web of Science*, foram selecionadas as dez publicações mais citadas e relacionadas com os autores com maior número de publicação apresentados no Quadro 6.

A elaboração do Quadro 12 teve como propósito verificar a relação das publicações mais citadas com os autores que mais publicaram nesse mesmo período apresentados no Quadro 6. Diante do quadro comparativo, foi possível constatar que apenas dois dos autores (Kraemer & Birkinshaw) que mais publicaram no período têm seus trabalhos entre os 10 (dez) mais citados no mesmo período de tempo analisado.

Pode-se concluir que as publicações com maior número de citações, que possivelmente são referências na temática pesquisada, não pertencem aos autores que mais publicam sobre o mesmo tema. Com esta comparação, observa-se que os autores com um alto

Quadro 11. *Hot topics* no estudo sobre o tema pesquisado.

Tópicos	Total de publicações	Índice <i>h-b</i>	Índice <i>m</i>
Mercado (<i>Market</i>)	1313	44	4,400
Gestão (<i>Management</i>)	1516	41	4,100
Estratégia (<i>Strategy</i>)	1089	39	3,900
Pesquisa e Desenvolvimento (<i>Research and Development</i>)	844	36	3,600
Indústria (<i>Industry</i>)	1137	35	3,500
Informação (<i>Information</i>)	954	33	3,300
Serviços (<i>Services</i>)	974	29	2,900
Difusão (<i>Difusion</i>)	314	27	2,700
Empreendedorismo (<i>Entrepreneurship</i>)	285	24	2,400
Tecnologia em Produtos e Processos (<i>Technology Products and Processes</i>)	230	21	2,100
Desenvolvimento Econômico (<i>Economic Development</i>)	298	17	1,700
Governança (<i>Governance</i>)	132	17	1,700
Engenharia (<i>Engineering</i>)	209	13	1,300
<i>Stakeholders</i>	159	13	1,300
Sustentabilidade (<i>Sustainability</i>)	155	12	1,200
Políticas Públicas (<i>Public policies</i>)	93	12	1,200
Pesquisa Operacional (<i>Operational Research</i>)	62	8	0,800
Cooperativismo (<i>Cooperative</i>)	43	7	0,700
Intraempreendedorismo (<i>Intrapreneurship</i>)	10	6	0,600
Protótipos (<i>Prototypes</i>)	33	3	0,300

Fonte: Índice *h-b* (Web of Science, 2014).

Quadro 12. Relação das 10 publicações mais citadas no período (2004 a 2013).

Título / Autor / Periódico / Ano	Nº Citações 2004 a 2013
Knight, G. A., & Cavusgil, S. T. (2004). Innovation, organizational capabilities, and the born-global firm. <i>Journal of International Business Studies</i> , 35(2), 124-141.	302
Zhu, K., & Kraemer, K. L. (2005). Post-adoption variations in usage and value of e-business by organizations: cross-country evidence from the retail industry. <i>Information Systems Research</i> , 16(1), 61-84.	208
London, T., & Hart, S. L. (2004). Reinventing strategies for emerging markets: beyond the transnational model. <i>Journal of International Business Studies</i> , 35(5), 350-370.	195
Raisch, S., & Birkinshaw, J. (2008). Organizational ambidexterity: antecedents, outcomes, and moderators. <i>Journal of Management</i> , 34(3), 375-409.	182
Hauser, J. R., Tellis, G. J., & Griffin, A. (2006). Research on innovation: a review and agenda for Marketing Science. <i>Marketing Science</i> , 25(6), 687-717.	171
Meuter, M. L., Bitner, M. J., Ostrom, A. L., & Brown, S. W. (2005). Choosing among alternative service delivery modes: an investigation of customer trial of self-service technologies. <i>Journal of Marketing</i> , 69(2), 61-83.	168
Jones, M. V., & Coviello, N. E. (2005). Internationalisation: conceptualising an entrepreneurial process of behaviour in time. <i>Journal of International Business Studies</i> , 36(3), 284-303.	164
Klepper, S., & Sleeper, S. (2005). Entry by spinoffs. <i>Management Science</i> , 51(8), 1291-1306.	161
Tece, D. J. (2010). Business models, business strategy and innovation. <i>Long Range Planning</i> , 43(2-3), 172-194.	159
Bruner, G. C. 2nd, & Kumar, A. (2005). Explaining consumer acceptance of handheld Internet devices. <i>Journal of Business Research</i> , 58(5), 553-558.	152

Fonte: Web of Science (2014).

número de publicações podem não ser aqueles que produzem estudos de maior impacto e relevância para a determinada área do conhecimento.

5 Considerações finais

A análise das publicações sobre *Innovation and Business Models* na base de dados *Web of Science* evidenciou 3.706 publicações relacionadas a estes temas, contemplando principalmente as áreas temáticas Economia (*Business Economics*), Engenharia (*Engineering*), Ciência da Computação (*Computer Science*), Pesquisa Operacional (*Operations Research Management Science*) e Ciência da Informação (*Information Science*).

Constatou-se que a maioria das publicações encontradas são artigos, sendo que, no período compreendido entre 2004 e 2013, a produção científica relacionada ao tema aumentou gradativamente ao longo dos dez anos analisados. A maioria dos estudos foi publicada nos periódicos *Procedia Social and Behavioral Sciences*, *Technovation*, *Journal of Product Innovation Management* e *Industrial Marketing Management*, que se destacam com o maior número de publicações.

Verificou-se ainda que os Estados Unidos da América lideram o *ranking* dos países que mais publicaram sobre a temática, e o idioma inglês é o predominante nas publicações. Evidenciaram-se como principais “*hot topics*” ou tópicos quentes as combinações de *Innovation and Business Models* com

os tópicos Mercado (Market), Gestão (*Management*), Estratégia (*Strategy*), Pesquisa e Desenvolvimento (*Research and Development*) e Indústria (*Industry*).

Na busca de um quadro comparativo entre autores que mais publicaram *versus* artigos mais citados no período analisado, foi possível verificar que as publicações com o maior número de citações, que são possivelmente referências na temática pesquisada, não pertencem aos autores que mais publicam sobre os mesmos temas combinados.

Os resultados desta pesquisa evidenciam que o tema pesquisado é emergente, tendo em vista que foram identificados os “*hot topics*”. A verificação de vários tópicos emergentes sugere que há um grande campo de estudo para o desenvolvimento de pesquisas que relacionem Inovação e Modelos de negócios. Corrobora nesse sentido Osterwalder (2004), afirmando que a pesquisa sobre modelo de negócio é um domínio de investigação bastante jovem e ainda tem que provar a sua relevância, principalmente com as novas tecnologias, pois existem relativamente poucos conceitos acadêmicos que possam explicar e contribuir teoricamente com as ferramentas práticas utilizadas na realidade organizacional. O modelo de negócio representa um novo tema da inovação, que complementa os assuntos tradicionais de processo, produto e inovação organizacional e envolve novas formas de cooperação e colaboração (Zott et al., 2010). Finaliza Eckhardt (2013) afirmando que a pesquisa sobre os modelos de negócio pode ser usada como

um quadro para o avanço da pesquisa na formação de outras conjecturas.

Como limitação do estudo, destaca-se a sua realização utilizando apenas uma base de dados específica. Por esta razão, sugere-se que estudos futuros desta natureza possuam uma amplitude maior, abrangendo, por exemplo, eventos acadêmicos nacionais e internacionais, periódicos científicos ou outras importantes bases de dados científicos.

Referências

- Arend, R. (2013). The business model: present and future: beyond a skeumorph. *Strategic Organization*, 1-13.
- Baden-Fuller, C., & Morgan, M. S. (2010). Business models. *Long Range Planning*, 43(2-3), 156-171. <http://dx.doi.org/10.1016/j.lrp.2010.02.005>.
- Banks, M. G. (2006). *An extension of the Hirsch index: indexing scientific topics and compounds*. Ithaca: Cornell University. Recuperado em 1 de julho de 2010, de <http://www.arxiv.org/abs/physics/0604216>
- Bar-Ilan, J. (2008). Which h-index? A comparison of WoS, Scopus and Google Scholar. *Scientometrics*, 74(2), 257-271. <http://dx.doi.org/10.1007/s11192-008-0216-y>.
- Bellman, R., Clark, C. E., Malcolm, D. G., Craft, C. J., & Ricciardi, F. M. (1957). On the construction of a multi-stage, multi-person business game. *Operations Research*, 5(4), 469-503. <http://dx.doi.org/10.1287/opre.5.4.469>.
- Bessant, J., & Tidd, J. (2009). *Inovação e empreendedorismo*. Porto Alegre: Bookman.
- Casadesus-Masanell, R., & Ricart, J. E. (2010). From strategy to business models and onto tactics. *Long Range Planning*, 43(2-3), 195-215. <http://dx.doi.org/10.1016/j.lrp.2010.01.004>.
- Chesbrough, H. (2007). Business model innovation: it's not just about technology anymore. *Strategy and Leadership*, 35(6), 12-17. <http://dx.doi.org/10.1108/10878570710833714>.
- Chesbrough, H., & Rosenbloom, R. S. (2002). The role of the business model in capturing value from innovation: evidence from Xerox Corporation's technology spin-off companies. *Industrial and Corporate Change*, 11(3), 529-555. <http://dx.doi.org/10.1093/icc/11.3.529>.
- Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES. (2012). *Web of Science lança nova versão de base de dados*. Brasília. Recuperado em 1 de julho de 2012, de <http://www.capes.gov.br/servicos/>
- DaSilva, C. M., & Trkman, P. (2014). Business model: what it is and what it is not. *Long Range Planning*, 47(6), 379-389. <http://dx.doi.org/10.1016/j.lrp.2013.08.004>.
- Davila, T., Epstein, M. J., & Shelton, R. D. (2006). *As regras da inovação: como gerenciar, como medir e como lucrar*. Porto Alegre: Bookman.
- Demil, B., & Lecocq, X. (2010). Business model evolution: in search of dynamic consistency. *Long Range Planning*, 43(2-3), 227-246. <http://dx.doi.org/10.1016/j.lrp.2010.02.004>.
- Dosi, G. (2006). Technological paradigms and technological trajectories. *Revista Brasileira de Inovação*, 5(1).
- Eckhardt, J. T. (2013). Opportunities in business model research. *Strategic Organization*, 11(4), 412-417. <http://dx.doi.org/10.1177/1476127013511059>.
- Freeman, C., Clark, J., & Soete, L. (1982). Unemployment and technical innovation: a study on long waves in economic development. In *Internacional Seminar on Innovation and Development at the Industrial Sector*. Campinas: UNICAMP. Recuperado em 1 de maio de 2014, de http://www.globelicsacademy.org/pdf/JoseCassiolo_2.pdf
- Gambardella, A., & McGahan, A. M. (2010). Business-model innovation: general purpose technologies and their implications for industry architecture. *Long Range Planning*, 43(2-3), 262-271. <http://dx.doi.org/10.1016/j.lrp.2009.07.009>.
- Gunday, G., Ulusoy, G., Kilic, K., & Alpkan, L. (2011). Effects of innovation types on firm performance. *International Journal of Production Economics*, 133(2), 662-676. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijpe.2011.05.014>.
- Hirsch, J. E. (2005). An index to quantify an individual's scientific research output. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 102(46), 16569-16572. <http://dx.doi.org/10.1073/pnas.0507655102>. PMID:16275915.
- Itami, H., & Nishino, K. (2010). Killing two birds with one stone: profit for now and learning for the future. *Long Range Planning*, 43(2-3), 364-369. <http://dx.doi.org/10.1016/j.lrp.2009.07.007>.
- Kelly, C. D., & Jennions, M. D. (2006). The h index and career assessment by numbers. *Trends in Ecology & Evolution*, 21(4), 167-170. <http://dx.doi.org/10.1016/j.tree.2006.01.005>. PMID:16701079.
- Lang, F. (1947). Insurance research. *Journal of Marketing*, 12(1), 66-71. <http://dx.doi.org/10.2307/1246301>.
- Macedo, M. A. S., Casa Nova, S. P., & Almeida, K. (1999). Mapeamento e análise bibliométrica da utilização da análise envoltória de dados (DEA) em estudos das áreas de contabilidade e administração. In *Anais do 23 ENANPAD*. Foz do Iguaçu: ANPAD.
- Magretta, J. (2002). Why business models matter. *Harvard Business Review*, 80(5), 86-92, 133. PMID:12024761.
- Markides, C. C. (2013). Business model innovation: what can the ambidexterity literature teach us. *The Academy of Management Perspectives*, 27(4), 313-323. <http://dx.doi.org/10.5465/amp.2012.0172>.
- Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico – OCDE. (2007). *Manual de Oslo: diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação* (3. ed.). Rio de Janeiro: FINEP.

- Osterwalder, A. (2004). *The business model ontology: a proposition in a design science approach* (Tese de doutorado). Lausanne: Ecole des Hautes Etudes Commerciales HEC, University of Lausanne. Recuperado em 1 de janeiro de 2014, de http://www.hec.unil.ch/aosterwa/phd/osterwalder_phd_bm_ontology.pdf
- Osterwalder, A., Pigneur, Y., & Tucci, C. L. (2005). Clarifying business models: origins, present, and future of the concept. *Communications of the Association for Information Systems*, 16(1), 2-40. Recuperado em 20 de junho de 2005, de http://staunstrup.net/BA_Int_Sales/Projekter/Ude_3/2005,_Clarifying_Business_Models_-_Origins_Present_and_Future_of_The_Concept.pdf
- Perez, C. (2004). Revoluciones tecnológicas, cambios de paradigma y de marco socioinstitucional. In: J. Aboites & G. Dutrénit. *Innovación, prendizaje y creación de capacidades tecnológicas* (pp. 13-46). Xochimilco: Universidad Autonoma Metropolitana.
- Rostaing, H. (1997). *La bibliométrie et ses techniques*. Toulouse: Sciences de la Société.
- Sako, M. (2012). Technology strategy and management: business models for strategy and innovation. *Comunicações da ACM*, 55(7), 22-24. <http://dx.doi.org/10.1145/2209249.2209259>.
- Schumpeter, J. P. (1982). *Teoria e desenvolvimento econômico: uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juros e o ciclo econômico* (Coleção os Economistas). São Paulo: Abril Cultural.
- Shafer, S. M., Smith, H. J., & Linder, J. C. (2005). The power of business models. *Business Horizons*, 48(3), 199-207. <http://dx.doi.org/10.1016/j.bushor.2004.10.014>.
- Silva, M. R. (2004). *Análise bibliométrica da produção científica docente do programa de pós-graduação em educação especial/UFSCar* (Dissertação de mestrado). Universidade Federal de São Carlos, São Carlos.
- Teece, D. (2010). J. Business models, business strategy, and innovation. *Long Range Planning*, 43(2-3), 172-194. <http://dx.doi.org/10.1016/j.lrp.2009.07.003>.
- Web of Science. (2014). Recuperado em 01 de maio de 2014, de <http://apps.webofknowledge.com>
- Williamson, P. J. (2010). Cost innovation: preparing for a 'value-for-money' revolution. *Long Range Planning*, 43(2-3), 343-353. <http://dx.doi.org/10.1016/j.lrp.2009.07.008>.
- Yunus, M., Moingeon, B., & Lehmann-Ortega, L. (2010). Building social business models: lessons from the Grameen experience. *Long Range Planning*, 43(2-3), 308-325. <http://dx.doi.org/10.1016/j.lrp.2009.12.005>.
- Zott, C., & Amit, R. (2010). Business model design: an activity system perspective. *Long Range Planning*, 43(2-3), 216-226. <http://dx.doi.org/10.1016/j.lrp.2009.07.004>.
- Zott, C., Amit, R., & Massa, L. (2010). *The business model: theoretical roots, recent developments and future research*. Madrid: IESE Business School, University of Navarra. Recuperado em 01 de maio de 2014, de <http://www.iese.edu/research/pdfs/di-0862-e.pdf>