



Revista Ibero Americana de Estratégia

E-ISSN: 2176-0756

admin@revistaiberoamericana.org

Universidade Nove de Julho

Brasil

Sabino de Freitas, Angilberto; Filardi, Fernando; de Oliveira Lott, Ana Cristina; Braga, Daniel

INOVAÇÃO ABERTA NAS EMPRESAS BRASILEIRAS: UMA ANÁLISE DA PRODUÇÃO ACADÊMICA NO PERÍODO DE 2003 A 2016

Revista Ibero Americana de Estratégia, vol. 16, núm. 3, julio-septiembre, 2017, pp. 22-38

Universidade Nove de Julho

São Paulo, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=331252606003>

- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais artigos
- Home da revista no Redalyc

redalyc.org

Sistema de Informação Científica

Rede de Revistas Científicas da América Latina, Caribe, Espanha e Portugal

Projeto acadêmico sem fins lucrativos desenvolvido no âmbito da iniciativa Acesso Aberto

INOVAÇÃO ABERTA NAS EMPRESAS BRASILEIRAS: UMA ANÁLISE DA PRODUÇÃO ACADÊMICA NO PERÍODO DE 2003 A 2016

RESUMO

O objetivo deste artigo é traçar um perfil da pesquisa científica em Inovação Aberta (IA) no Brasil no período de 2003 a 2016 em periódicos nacionais da área de administração. Almeja-se evidenciar lacunas existentes e oportunidades de contribuição para o avanço do tema. Foram identificados 32 estudos que revelam que o tema ainda não está consolidado nas agendas dos pesquisadores brasileiros. Os resultados destacam que: (i) os estudos empíricos são a maioria, com 24 artigos, dentre os quais 19 pesquisas têm natureza qualitativa, (ii) as únicas duas categorias temáticas identificadas são (1) Benefícios e vantagens da inovação aberta, com 13 estudos que ponderam sobre a relevância de se adotar o modelo de inovação aberta tanto na visão da organização quanto sob a ótica de clientes e da rede; e (2) Nível de adoção da inovação aberta, com 19 pesquisas relativas à efetiva adoção ou não do modelo de inovação aberta, no qual foram focalizadas organizações públicas e privadas que situam-se em diferentes indústrias e setores da economia.

Palavras-chave: Inovação; Inovação Aberta; *Open Innovation*; Redes de Cooperação.

OPEN INNOVATION IN BRAZILIAN COMPANIES: AN ANALYSIS OF SCIENTIFIC PAPERS FROM 2003 TO 2016

ABSTRACT

The objective of this article is to draw a profile of the research in Open Innovation (OI) in Brazil from 2003 to 2016 in Brazilian journals of the management area. This paper aims to highlight existing gaps and opportunities to contribute to the advancement of the theme. We have identified 32 studies that reveal that the theme is not yet consolidated in Brazilian researchers' agendas. The results highlight that: (i) the empirical studies are the majority, with 24 articles, among which 19 research have a qualitative nature, (ii) the only two thematic categories identified are (1) benefits and advantages of open innovation, with 13 studies Which consider the relevance of adopting the open innovation model in the view of the organization as well as the perspective of clients and the network; and (2) level of adoption of the open innovation, with 19 researches regarding the effective adoption or not of the open innovation model, in which were focused public and private organizations that are located in different industries and sectors of the economy.

Keywords: Innovation; Open Innovation; Cooperation Networks.

INNOVACIÓN ABIERTA EN LAS EMPRESAS BRASILEÑAS: UN ANÁLISIS DE LA PRODUCCIÓN ACADÉMICA EN EL PERÍODO DE 2003 A 2016

RESUMEN

El objetivo de este artículo es trazar un perfil de la investigación científica en Innovación Abierta (IA) en Brasil en el período de 2003 a 2016 en periódicos nacionales del área de administración. Se pretende evidenciar lagunas existentes y oportunidades de contribución para el avance del tema. Se identificaron 32 estudios que revelan que el tema aún no está consolidado en las agendas de los investigadores brasileños. Los resultados ponen de manifiesto que: (i) estudios empíricos son la mayoría, con 24 artículos, de los cuales 19 Las investigaciones han naturaleza cualitativa, (ii) los únicos dos temas identificados son: (1) Beneficios y ventajas de la innovación abierta, con 13 estudios que reflexionan sobre la relevancia de adoptar el modelo de innovación abierta tanto en la visión de la organización como bajo la óptica de clientes y de la red; (2) Nivel de adopción de la innovación abierta, con 19 investigaciones relativas a la efectiva adopción o no del modelo de innovación abierta, en el que se enfocaron organizaciones públicas y privadas que se sitúan en diferentes industrias y sectores de la economía.

Palabras clave: Innovación; Innovación Abierta; Open Innovation; Redes de Cooperación.

Angilberto Sabino de Freitas¹
Fernando Filardi²
Ana Cristina de Oliveira Lott³
Daniel Braga⁴

¹ Doutor em Administração pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. - PUC/RJ. Professor e Pesquisador do Programa de Pós-Graduação em Administração da UNIGRANRIO. Brasil. E-mail: angilberto.freitas@gmail.com

² Doutor em Administração pela Universidade de São Paulo - USP. Professor e Pesquisador do Mestrado em Administração do IBMEC. Brasil. E-mail: fernandofilardi@gmail.com

³ Mestranda em Administração pela Universidade do Grande Rio - UNIGRANRIO. Brasil. E-mail: anacristinalott@hotmail.com

⁴ Mestrando em Administração pela Universidade do Grande Rio - UNIGRANRIO. Brasil. E-mail: danielbraga8@gmail.com

1 INTRODUÇÃO

Na tentativa de atingir, ou permanecer na vanguarda das inovações, algumas empresas perceberam que não havia mais espaço para o modelo verticalizado de gestão da inovação, o chamado 'Modelo Fechado', no qual eram internalizadas todas as atividades voltadas à inovação. Tais estratégias eram centralizadas internamente nas organizações que despendem altos investimentos em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) (Chesbrough, Vanhaverbeke & West, 2006).

O termo '*Open Innovation*' ou no português 'Inovação Aberta (IA)' foi cunhado por Henry Chesbrough em 2003. Trata-se de um paradigma no qual é assumido que as empresas podem e devem usar conhecimentos externos, ou seja, é preciso combinar conhecimentos internos e externos a fim de desenvolver produtos e processos inovadores (Chesbrough et al, 2006). No modelo de inovação aberta é explorada a possibilidade de organizações trabalharem em redes e de valorizarem parcerias com universidades, institutos de pesquisas, pequenas empresas especializadas, estudantes, aposentados, entre outros.

Diante do exposto, questiona-se: Qual é o perfil da pesquisa científica sobre inovação aberta no Brasil entre 2003 e 2016? Assim, o objetivo final deste artigo é analisar o perfil da pesquisa científica sobre inovação aberta no Brasil entre 2003 e 2016, tendo 3 objetivos específicos: Objetivo específico1: Classificar o tipo de pesquisa quanto a sua natureza teórica ou empírica; Objetivo específico2: Mapear e analisar a distribuição geográfica das pesquisas; e Objetivo específico 3: Analisar e classificar os temas encontrados no campo da inovação aberta.

O presente estudo tem natureza qualitativa e é do tipo descritivo. Trata-se de uma pesquisa bibliográfica, na qual se empreendeu a análise de artigos científicos publicados em revistas nacionais de administração, e que estavam disponibilizados na biblioteca eletrônica *Scientific Periodicals Electronic Library* (SPELL) a partir de 2003, uma vez que este é o ano de publicação do livro seminal sobre o tema.

Este trabalho visa contribuir para um melhor entendimento do estágio atual da produção científica sobre a inovação aberta, apoiando pesquisadores no sentido de oferecer uma fonte de pesquisa exploratória, além de facilitar a identificação de temas para a continuidade de pesquisas ou lacunas existentes e identificar autores com significativa produção no campo, no intuito de facilitar a identificação de futuras associações entre autores. Para tal, adotou-se uma abordagem qualitativa, por meio na análise de conteúdo (Bardin, 2008).

2 INOVAÇÃO E INOVAÇÃO ABERTA

O termo inovação pode ser compreendido de diferentes maneiras. Robertson (1967) afirma que a inovação ocorre através de um processo pelo qual um novo pensamento, comportamento ou coisa, que é qualitativamente diferente das formas já existentes, é concebido e trazido para a realidade. De forma compatível e complementar a essa visão, Rogers (1995) atesta que inovação diz respeito a uma ideia, a uma prática ou a um objeto que é percebido como novo por um indivíduo ou outra unidade de adoção. Para Drucker (1986), a inovação refere-se a uma mudança que cria uma nova dimensão de desempenho.

De modo geral, a inovação pode ser equiparada a um elemento potencializador que possibilita que organizações alcancem e/ou sustentem uma vantagem competitiva (Jonash & Sommerlatte, 2001; Chesbrough et al., 2006; Figueiredo & Grieco, 2013). Compreender e se adaptar às constantes mudanças tecnológicas, comportamentais e econômicas é uma necessidade vital para a sobrevivência de muitas organizações.

Inclusive a inovação pode ser uma característica de diferenciação frente à concorrência, proporcionando maior valor aos clientes e acionistas, e a sua utilização eficaz permite o acesso a novos mercados e, até mesmo, à criação de outros mercados, que em alguns casos, podem ser radicalmente novos (Christensen, 2012).

De fato, desde a segunda metade do século XX, majoritariamente, as inovações alavancaram o aumento da produtividade e competitividade de empresas, países e regiões. Com isso, passou a ter papel prioritário no desenvolvimento de organizações, sendo o centro de importantes discussões acadêmicas (Francis & Bessant, 2005; Chesbrough & Kardon, 2006). E o processo tecnológico e científico que propicia o surgimento de uma inovação não é hermético e isolado, impactando, entre outros, a dimensão econômica e social.

Segundo Tigre (2006), o aumento da produtividade e lucratividade reside, fundamentalmente, no agregar valor e aumentar a qualidade do processo de produção e desenvolvimento de produtos, permitindo amplo uso de conhecimentos e informações.

Quando o desenvolvimento da inovação deriva exclusivamente de recursos internos da empresa, isso tende a se tornar um desafio ainda maior. Para inovar, no modelo dominante - que Chesbrough (2003) chamou de 'inovação fechada' (*closed innovation*), as empresas dependem de seus laboratórios internos de P&D, de seus profissionais altamente qualificados, de recursos próprios para investimento, entre outros. Além do mais, Dahlander e Gann (2010) reconheceram a relevância estratégica do acesso a

conhecimentos externos, mantendo com elas uma forte conexão quanto aos temas estudados.

Nesse modelo de inovação, existe a cultura linear envolvendo a invenção, o desenvolvimento interno, a proteção por meio de patentes e a disponibilização para o mercado (Stal, Nohara & Chagas, 2014). As vantagens competitivas são alcançadas mediante altos investimentos em P&D, capital intelectual, incursões de ideias e de tempo de desenvolvimento, para que seja possível alcançar uma solução inovadora (Chesbrough et al., 2006). Em outros termos, no modelo ‘fechado’ as empresas buscam manter segredo e o controle das ideias que surgem internamente, e, somente após a proteção de patentes que a inovação é disponibilizada no mercado (Stal et al., 2014).

No entanto, uma inovação nem sempre é (ou pode ser) gerada somente com os recursos que uma empresa é capaz de desenvolver internamente, mas também é gerada através do acesso à recursos e capacidades de outras organizações, que a empresa pode acessar por meio de alianças e de acordos de cooperação (Soda, 2011). Além disso, os altos custos e a complexidade dos processos de inovação exigem que se faça a necessária busca por conhecimentos em fontes externas à organização.

Nesse contexto, baseado em anos de experiência na indústria americana de informática, Henry Chesbrough cunhou, em 2003, o termo ‘inovação aberta’ (*open innovation*). Esse novo paradigma pode ser descrito como o uso de conhecimentos internos e externos à organização (tais como universidades, institutos de pesquisa, outras empresas, outros profissionais, redes de inovação, entre outros) para acelerar o processo de inovação e expansão de mercado (Chesbrough, 2003). Nesse modelo, pressupõe-se que as empresas podem chegar ao mercado através de canais externos (fora de seus negócios atuais) para gerar valor adicional (Chesbrough et al., 2006).

Em linhas gerais, a inovação aberta traz consigo a ideia de que a P&D externa poderá criar um valor significativo, ao mesmo tempo em que a P&D interna é necessária para que a empresa obtenha alguma porção dessa criação de valor. Segundo Chesbrough (2003), os recursos internos devem contribuir para acessar competências, oportunidades e ativos externos à empresa, assim como, integrar redes de colaboração de ideias e patentes para o desenvolvimento de inovações. Isso permite que as organizações se desenvolvam em conjunto, absorvendo os insumos necessários para sua sobrevivência de outras organizações (Woerter & Roper, 2010). Como consequência, as empresas reduzem os riscos e as incertezas que acompanham a aquisição de tecnologias e tornam mais provável a criação de novos produtos e serviços (Kafourous & Forsans, 2012).

Para isso, Chesbrough (2003) afirma que as empresas precisam adotar um novo modelo de negócios e alerta sobre a exigência de mudanças na cultura organizacional. Wang (2012) argumenta que o modelo de inovação aberta representa uma ruptura de valores, em que o conhecimento também passa a ser adquirido por meio de parceiros que, em conjunto, adquirem competências necessárias à inovação. Stal, Nohara & Chagas (2014) afirmam que muitas empresas têm adotado práticas de caráter misto, conjugando procedimentos tradicionais do modelo de inovação fechada com as várias possibilidades da atuação do modelo aberto, visando encontrar o melhor caminho para inovar.

Novas questões surgem a partir da discussão sobre o modelo de inovação aberta, observando a evolução tecnológica, procura-se compreender como capturar o valor das inovações (Teece, 2010), como adaptar o modelo de negócios a fim de reduzir as incertezas e o risco das decisões empresariais, ou ainda, como encaminhar a proteção de patentes.

Adicionalmente, a inovação aberta suscita o debate sobre os processos de globalização e internacionalização de empresas, uma vez que esse conceito ultrapassa os muros das organizações e, ao tomar contato com o mundo exterior, permite um compartilhamento de informações e troca de *know-how* (Figueiredo & Grieco, 2013).

3 METODOLOGIA

Esta pesquisa tem natureza qualitativa e é do tipo descritiva. Estudos dessa natureza envolvem um conjunto de práticas interpretativas que direcionam e representam o universo estudado (Creswell, 2010). Trata-se de uma pesquisa bibliográfica com fontes secundárias, especificamente, artigos científicos publicados em revistas nacionais na área de administração. De acordo com Gil (2008), a pesquisa bibliográfica é desenvolvida a partir de material já elaborado, constituído, principalmente, de livros e artigos científicos.

Sendo assim, o objeto de análise foram artigos sobre inovação aberta no âmbito dos periódicos científicos nacionais no período de 2003 a agosto de 2016. Os parâmetros da pesquisa foram definidos tendo como ano de início 2003 porque se refere ao ano de publicação do livro seminal sobre o tema.

Foram utilizados três critérios iniciais para pesquisa: (1) a definição da base de dados para identificação de artigos publicados nas principais revistas nacionais com classificação pelo sistema *Qualis* da CAPES de B5 até A2; (2) a presença das palavras-chave ‘inovação aberta’ e/ou ‘*open innovation*’ na busca por palavras-chave, título e resumo; e mediante leitura dos artigos selecionados nas duas etapas iniciais, foi verificado (3) se o cerne do

artigo, necessariamente, está relacionado à inovação aberta em empresas brasileiras.

Para efetuar a busca (critérios 1 e 2), foi utilizada a biblioteca eletrônica SPELL, um sistema de indexação que contempla 109 periódicos nacionais e funciona como um repositório de artigos científicos. Foram inseridos os termos ‘*open innovation*’ e ‘inovação aberta’ no sistema de busca do SPELL e solicitada a indicação de artigos científicos publicados no período focal (entre 2003 e 2016) e que continham tais termos no título do artigo, nas palavras-chaves do estudo, ou ainda, no texto de resumo. Na medida em que se avançava na busca por artigos no repositório, era verificada a classificação do periódico no sistema *Qualis* da CAPES (entre B5 e A2), e todos os artigos atenderam ao requisito. Dessa forma, obteve-se, inicialmente, um total de 64 artigos que atendiam ao primeiro e ao segundo critério.

Na sequência, fez-se a análise do conteúdo contido nas sessões de resumo e introdução do artigo para verificar quais estudos tinham como cerne discussões acerca da inovação aberta em empresas brasileiras (terceiro critério), e ao final, 32 artigos foram selecionados.

A etapa seguinte consistiu na análise desses estudos nacionais, objetivando identificar: (1) a cronologia das publicações; (2) os periódicos nos quais os artigos foram publicados; (3) a metodologia utilizada - se ensaio teórico ou estudo empírico; (4) a natureza de pesquisa predominante nos estudos empíricos - se qualitativa, quantitativa ou usando métodos mistos; (5) os estados com maior volume de artigos sobre o tema; (6) os autores mais prolíficos no campo; e (7) os principais temas presentes nos artigos.

Sendo assim, os dados foram analisados segundo a técnica da Análise de Conteúdo (Bardin, 2008), que viabilizou a concatenação dos dados e informações. Segundo Caregnato e Mutti (2006), na análise de conteúdo, o texto é um meio de expressão do sujeito onde as unidades de texto são categorizadas pelo analista, que infere uma expressão que as representem.

Cabe registrar que, de modo geral, os itens estavam explícitos no conteúdo do artigo, exceto o 7. Havia casos em que a metodologia utilizada (3) e a natureza de pesquisa (4) estavam implícitas no texto.

Em tais casos, a categorização foi realizada de acordo com recomendações de Creswell (2010). Foram considerados todos os coautores dos artigos - para a identificação dos estados (5) e dos autores (6) com maior número de produção.

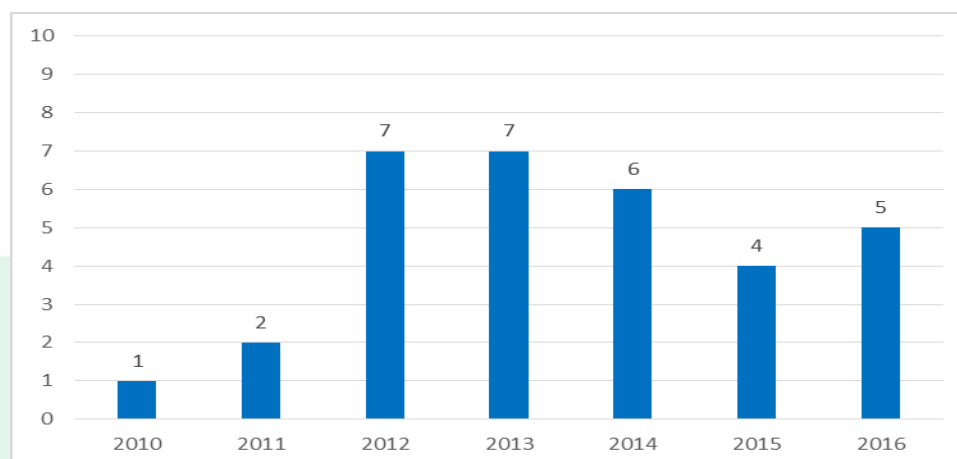
No que se refere à identificação dos principais temas presentes nos artigos (7), os trabalhos foram analisados na íntegra e optou-se por utilizar a seguinte sequência de etapas proposta por Triviños (1987): organização do material e descrição analítica dos dados (codificação, classificação e categorização). Os resultados serão apresentados e discutidos nas próximas seções.

4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Ao analisar os resultados do levantamento dos artigos ligados à Inovação aberta, foi possível constatar que entre os anos de 2003 e 2009 foram encontrados diversos artigos sobre inovação aberta, mas nenhum deles ligados diretamente às empresas brasileiras, sendo que enquanto alguns descrevem a implantação em multinacionais, outros tem a inovação aberta como segundo plano e outros ainda se utilizam de casos de ensino fictícios para explorar o tema, justificando terem sido desconsiderados na lista final de 32 artigos.

Ainda, de acordo com a análise dos artigos, verifica-se que apenas no ano de 2010 foi publicado o primeiro artigo sobre a utilização da inovação aberta nas empresas brasileiras, o que revela que o tema ainda se encontra em estágio inicial de desenvolvimento nas agendas dos pesquisadores brasileiros e que a utilização da inovação aberta nas empresas brasileiras ainda é bastante limitada.

Portanto, em relação à cronologia, a figura 1 mostra que no ano de 2010 foi publicado 1 artigo sobre inovação aberta nas empresas brasileiras, em 2011 foram publicados 2 artigos, em 2012 e 2013 foram publicados 7 artigos em cada ano, sendo este período o mais produtivo, seguido do ano 2014 quando foram publicados 6 artigos, 2015 com 4 artigos e 2016, até o mês de agosto, 5 artigos, totalizando os 32 artigos considerados de acordo com os critérios mencionados.

Figura 1 – Artigos publicados entre 2010 e 2016

Fonte: Achados da pesquisa (2016)

No que tange aos periódicos nos quais os artigos foram publicados, os classificados com A2 são: Organizações & Sociedade (O&S), Revista de Administração de Empresas (RAE), Revista de Administração Pública (RAP) e Brazilian Administration Review (BAR). As revistas classificadas como B1 são: Desenvolvimento em Questão, Journal of Information Systems and Technology Management (JISTEM), Revista de Administração da UNIMEP, Revista de Administração e Inovação (RAI), Revista de Administração Mackenzie (RAM). Os periódicos classificados como B2 são: Revista Brasileira de Estratégia (REBRAE), Revista Economia e Gestão (E&G), Revista Gestão & Tecnologia (G&T), Revista PRETEXTO. As revistas classificadas em B3 são: Perspectivas em Gestão & Conhecimento, Revista Eletrônica de Sistemas de Informação, Future Studies

Research Journal, Revista de Gestão e Tecnologia (NAVUS), Revista Brasileira de Inovação, Revista Eletrônica Estratégia & Negócios, Revista de Administração IMED (RAIMED), Revista Alcance e a Revista de Administração, Contabilidade e Economia da Fundace (RACEF). Não foram identificados artigos publicados em periódicos B4 e B5.

A tabela 1 apresenta a lista dos artigos selecionados para análise e aponta elevada concentração de artigos publicados na Revista de Administração e Inovação (RAI), o que a torna uma referência no tema, sendo que outros três periódicos também se destacam com 2 artigos publicados no período que são a Revista de Administração Pública (RAP), a Revista Gestão & Tecnologia (G&T) e a Revista Alcance.

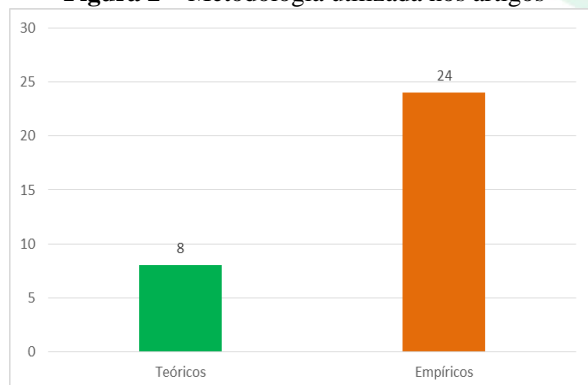
Tabela 1 - Total de artigos selecionados 2003 a 2016

Periódico	Artigos		
	Classificação	Selecionados	%
RAI - Revista de Administração e Inovação	B1	8	25,0
RAP - Revista de Administração Pública	A2	2	6,28
G&T - Revista Gestão & Tecnologia	B2	2	6,28
Revista Alcance	B3	2	6,28
BAR - Brazilian Administration Review	A2	1	3,12
RAE - Revista de Administração de Empresas	A2	1	3,12
O&S	A2	1	3,12
RAM - Revista de Administração Mackenzie	B1	1	3,12
Revista Desenvolvimento em Questão	B1	1	3,12
JISTEM	B1	1	3,12
Rev. Adm. da UNIMEP	B1	1	3,12
REBRAE - Revista Brasileira de Estratégia	B2	1	3,12
E&G - Revista Economia e Gestão	B2	1	3,12
PRETEXTO	B2	1	3,12
Future Studies Research Journal	B3	1	3,12
NAVUS	B3	1	3,12
Perspectivas em Gestão & Conhecimento	B3	1	3,12
RACEF	B3	1	3,12
RAIMED	B3	1	3,12
Revista Brasileira de Inovação	B3	1	3,12
Revista Eletrônica de Sistemas de Informação	B3	1	3,12
Revista Eletrônica Estratégia & Negócios	B3	1	3,12
Total		32	100

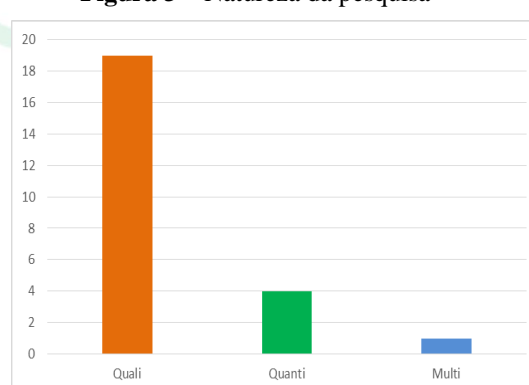
Fonte: Achados da pesquisa (2016).

No que tange a metodologia utilizada, dentre os 32 artigos analisados, 8 deles são teóricos, ou seja, 25% do total e os outros 24 são estudos empíricos, equivalente a 75% do total (figura 2). Desses 75%, 19 pesquisas tem natureza qualitativa, o que equivale à

79% dos estudos empíricos, 4 trabalhos são quantitativos, perfazendo 17% dos estudos empíricos e somente 1 foi usando métodos mistos, respondendo por 4% (figura 3).

Figura 2 – Metodologia utilizada nos artigos

Fonte: Achados da pesquisa (2016)

Figura 3 – Natureza da pesquisa

Fonte: Achados da pesquisa (2016)

Identificou-se que os estados com maior número de pesquisas sobre inovação aberta, segundo a origem dos autores, foram: São Paulo (31 autores), Sergipe (12 autores) e Minas Gerais (9 autores). Com 7 autores tem-se o estado do Rio Grande do Sul e com 5 autores temos Rio de Janeiro e Paraná, o que demonstra uma forte concentração de pesquisadores sobre o tema em poucos estados do sudeste e sul do país, com exceção de Sergipe, cuja Universidade Federal pode ser considerada uma referência no tema, sendo sede de todos os artigos produzidos no Estado, que somada à UFRJ, USP, UFRGS e Federal de São Carlos, compõe o grupo das Universidade Públicas que desenvolvem pesquisas sobre o tema. Por fim, com 1 ou 2 autores, foram identificados estudos advindos do estado de Santa Catarina, Goiás, Tocantins, Bahia, Alagoas e Ceará.

Complementando a análise, cabe ressaltar também que, parte relevante dos autores dos estudos que compõe esta pesquisa pertencem a Programas de Pós Graduação de universidades privadas como UNINOVE, Universidade Estácio de Sá e Universidade Mackenzie, o que parece indicar que o tema também desperta interesse junto aos

pesquisadores e alunos destas instituições que historicamente possuem um perfil composto por executivos de empresas privadas.

No tocante aos pesquisadores, Antonio Luiz Rocha Dacorso e Glessia Silva são os autores mais prolíficos na pesquisa sobre inovação aberta no Brasil, com 5 artigos publicados cada, seguido por Claudio Pitassi com 3. Os autores Alsones Balestrin, Leonel Cezar Rodrigues e Moisés Ary Zilber publicaram 2 artigos, e todos os demais 59 autores participaram de 1 artigo. Identificou-se também uma média de 2 ou 3 autores por artigo, o que demonstra uma baixa concentração em poucos autores e uma pulverização de pesquisadores se interessando em desenvolver pesquisas sobre o tema, o que indica que ainda se tem muito a aprofundar sobre a inovação aberta nas empresas brasileiras.

Seguindo-se os critérios de Análise de Conteúdo (Bardin, 2008), por categorização realizada *a posteriori*, os trabalhos foram agrupados em duas áreas temática: (1) benefícios e vantagens da inovação aberta; e (2) nível de adoção da inovação aberta. A tabela 2 apresenta a definição e exemplos de tópicos contidos nas categorias temáticas.

Tabela 2 - Temas recorrentes na bibliografia identificada

TEMA	QTDE	EXEMPLOS
Benefícios e vantagens da inovação aberta	13	Compreende todos os estudos que versam sobre as vantagens, benefícios e dificuldades geradas mediante adoção do modelo de inovação aberta, tanto na visão da organização, quanto sob a ótica de clientes e da rede como um todo.
Nível de adoção da inovação aberta	19	Abarca pesquisas relativas à efetiva adoção ou não do modelo de inovação aberta, tornando evidente casos nacionais em diferentes indústrias e setores da economia, em organizações públicas e privadas, bem como a descrição de tendências de pesquisas na área e proposições de modelos conceituais integrados

Fonte: Os autores (2016).

É importante ressaltar que em alguns artigos existem conteúdos que envolvem, ao mesmo tempo, as duas temáticas aqui apresentadas. No entanto, para a classificação dos mesmos em um dos temas, consideraram-se o objetivo principal, a pergunta de pesquisa, a problematização e os itens desenvolvidos no referencial teórico. Os próximos dois tópicos destinam-se a analisar o conteúdo dos 32 artigos em suas respectivas áreas temáticas, e destacar suas principais conclusões sobre inovação aberta.

A tabela 3 apresenta a síntese dos resultados da presente pesquisa, onde é possível classificar os estudos, os autores, os sujeitos de cada uma das pesquisas, as unidades de análise, as principais conclusões de cada pesquisa e tema dos artigos listados. Na seção seguinte serão apresentadas as discussões sobre os achados da pesquisa.

Tabela 3 - Síntese dos estudos sobre inovação aberta no Brasil

Estudo	Sujeitos de pesquisa	Unidade de análise	Principais conclusões	Tema
Balestrin e Verschoore (2010)	Gestores	Rede	Redes de cooperação com maior tempo de existência, maior número de empresas e do setor de comércio foram as que apresentaram maior desempenho	Benefícios e vantagens da inovação aberta
Rodrigues, Maccari, Campanario (2011)	Gestores	Empresa	A pegada tecnológica é o principal indutor dos processos de inovação aberta para a organização estudada	Nível de adoção da inovação aberta
Santos, Zilber e Toledo (2011)	Gestores	Empresa	A inovação está relacionada com a orientação para o mercado, mas esse por sua vez, não tem nenhuma relação significativa com a inovação aberta	Nível de adoção da inovação aberta
Bueno e Balestrin (2012)	Colaboradores	Empresa	Durante o processo de desenvolvimento do caso estudado foram adotadas diferentes práticas de inovação aberta	Nível de adoção da inovação aberta
Caetano, Schnetzler e Amaral (2012)	NA	Empresa	O laboratório de pesquisa investigado desenvolveu um conjunto de procedimentos alinhados a inovação aberta	Nível de adoção da inovação aberta
Dewes e Padula (2012)	Gestores	Rede	A inovação aberta pode ser melhor utilizada no caso estudado e essa abordagem pode ajudar em questões relativas à propriedade intelectual e financiamento	Nível de adoção da inovação aberta
Pitassi (2012a)	NA	Empresa	Gestores de P&D podem se valer dos atributos da inovação aberta para acelerar o processo de aprendizagem tecnológica	Benefícios e vantagens da inovação aberta
Pitassi (2012b)	NA	NA	O autor apresenta uma proposta de modelo conceitual que desafia visões descontextualizadas e instrumentais da inovação aberta	Nível de adoção da inovação aberta
Rodrigues et al (2012)	Gestores	Empresa	O domínio tecnológico da empresa estudada é construído por meio de processos de inovação aberta	Nível de adoção da inovação aberta
Trentini et al (2012)	NA	NA	O modelo de inovação aberta e de inovação distribuída são abordagens alternativas para a inovação e ambos são essenciais para o desempenho de organizações	Benefícios e vantagens da inovação aberta
Eboli e Dib (2013)	Clientes e Proprietário	Empresa	Identificaram as vantagens percebidas na adoção da inovação aberta e os desafios decorrentes no caso estudado	Benefícios e vantagens da inovação aberta
Figueiredo e Grieco (2013)	Gestores	Empresa	Observaram grande contribuição da inovação aberta em relação à velocidade de aprendizagem organizacional	Benefícios e vantagens da inovação aberta
Silva e Dacorso (2013a)	NA	Empresa	A inovação aberta pode gerar vantagem competitiva e denotar uma alternativa de desenvolvimento para pequenas empresas	Benefícios e vantagens da inovação aberta
Silva G. e Dacorso (2013b)	NA	Empresa	As pequenas empresas são as organizações que mais podem se beneficiar com o formato de inovação aberta	Benefícios e vantagens da inovação aberta
Silva B. et al (2013)	Colaboradores e Clientes	Individual	O uso da inovação aberta foi percebido como suporte adequado à gestão da inovação da organização estudada	Benefícios e vantagens da inovação aberta
Silva M. e Zilber (2013)	Gestores	Empresa	Os benefícios percebidos pela adoção da inovação aberta estão relacionados ao compartilhamento de custos e riscos, melhorias nos processos e acesso rápido à informação	Benefícios e vantagens da inovação aberta

Inovação Aberta nas Empresas Brasileiras: Uma Análise da Produção Acadêmica no Período de 2003 a 2016

Sluszz et al (2013)	Gestores	Rede	O PROETA tem auxiliado no desenvolvimento regional, mostrando a consolidação do modelo de inovação aberta para redes de cooperação	Nível de adoção da inovação aberta
Freitas e Dacorso (2014)	NA	Estado	Os compromissos firmados pelo governo brasileiro estão consoantes com o processo da inovação aberta pública	Nível de adoção da inovação aberta
Garcez, Sbragia e Kruglianskas (2014)	NA	Empresa	Identificaram as características mais prevalentes no que tange aos fatores e alianças, dependendo do tipo de parceiro e o tipo de projeto	Nível de adoção da inovação aberta
Oliveira e Alves (2014)	Colaboradores	Empresa	Constataram grande influência das práticas de inovação aberta na prospecção de conhecimentos para a criação de valor em indústrias <i>high tech</i>	Nível de adoção da inovação aberta
Pitassi (2014)	Gestores	Empresa	As empresas estudadas subestimam os benefícios da inovação aberta	Nível de adoção da inovação aberta
Silva G. e Dacorso (2014)	Colaboradores	Empresa	As empresas investigadas procuram por fontes externas de: conhecimento; suporte financeiro; suporte tecnológico e suporte de mercado que lhes permitam inovar e alcançar vantagens competitivas	Nível de adoção da inovação aberta
Stal, Nohara e Chagas (2014)	Gestores	Empresa	As práticas das empresas pesquisadas não apresentam completa aderência aos conceitos teóricos da inovação aberta	Nível de adoção da inovação aberta
Andrade (2015)	NA	NA	Ao se relacionar com o ambiente externo, através do compartilhamento de ideias, conhecimentos, experiência e oportunidades, as empresas intensificarão o processo de inovação, aumentando sua competitividade	Benefícios e vantagens da inovação aberta
Desidério e Popadiuk (2015)	Gestores	Rede	Foram identificadas oportunidades geradas para pequenas empresas incubadas em ambientes de inovação aberta	Nível de adoção da inovação aberta
Faccin e Brand (2015)	NA	NA	Foram descritas principais tendências de pesquisa sobre inovação aberta e redes.	Nível de adoção da inovação aberta
Silva G. e Silva D. (2015)	Cliente	Individual	Os clientes percebem o seu papel dentro da cadeia de inovação das empresas e eles valorizam empresas que inovam abertamente	Benefícios e vantagens da inovação aberta
Benevides, Oliveira e Mendes (2016)	NA	NA	Apontaram a necessidade de implementação da inovação aberta em Arranjos Produtivos Locais (APLs) no Brasil	Nível de adoção da inovação aberta
Marques et al (2016)	NA	Rede	As interações realizadas pelas universidades analisadas corroboram para o desenvolvimento tecnológico	Nível de adoção da IA
Silva G. et al (2016)	Gestores e Proprietários	Empresa	Pequenas empresas reconhecem a importância das fontes de conhecimento externos em suas estratégias de negócios e inovação	Benefícios e vantagens da inovação aberta
Silva S. (2016)	NA	NA	Indicou inter-relações entre a Teoria da Visão Baseada em Recursos (RBV), as Capacidades Dinâmicas e o paradigma da inovação aberta	Nível de adoção da inovação aberta
Varrichio (2016)	NA	Rede	Foram ponderados os riscos e oportunidades resultantes do relacionamento entre grandes empresas e <i>startups</i>	Benefícios e vantagens da inovação aberta

Fonte: Revisão da Literatura (2016)

5 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

5.1 Benefícios e Vantagens da Inovação Aberta

Dentro desse tópico, em estudo usando métodos mistos, Balestrin e Verschoore (2010) buscaram entender a dinâmica de aprendizagem e de inovação no contexto de redes de cooperação entre pequenas e médias empresas que participam do Programa Redes de Cooperação (PRC), promovido pelo Governo do Estado do Rio Grande do Sul. Após a análise dos dados coletados em um grupo focal com 13 profissionais e em um *survey* aplicado para uma amostra de 816 empresas associadas a redes de cooperação empresarial, os autores concluíram que as redes de cooperação com maior tempo de existência, com maior número de empresas e do setor de comércio foram as que apresentaram maior desempenho em relação à adoção de novas práticas e lançamento de novos produtos e serviços.

Em ensaio teórico, Trentini et al. (2012) objetivaram apresentar conceitos, características e exemplos relativos aos modelos de inovação aberta e inovação distribuída. Ao final, apresentaram um quadro comparativo e concluíram que ambos os modelos são abordagens alternativas para a inovação, independente do julgamento conceitual, e que ambos os modelos vêm sendo utilizados com sucesso e são essenciais para o desempenho de organizações no atual ambiente competitivo.

Figueiredo e Grieco (2013) propuseram um modelo para as relações entre as atividades de inovação aberta e a internacionalização de empresas em redes, mediante análise do caso da Brasil Foods. Ao final da análise de 5 entrevistas com gestores da empresa, constataram que a construção de redes internacionais é de fundamental importância para construção de vantagem competitiva para a organização atuar no exterior, e puderam observar uma grande contribuição da inovação aberta, principalmente no que tange a velocidade de aprendizagem organizacional.

Silva G. e Dacorso (2013a) analisaram o potencial do modelo de inovação aberta na perspectiva da Micro e Pequena Empresa (MPE). Ao final do ensaio teórico, concluíram existir um novo padrão de competição, calcado nos pressupostos da inovação aberta, dando indícios de como essa nova forma de inovar pode gerar vantagem competitiva para as MPE's. Em outro ensaio, Silva G. e Dacorso (2013b) empreenderam uma discussão acerca da capacidade de inovação das MPE's. Os autores demonstraram que esses empreendimentos possuem habilidades para lançar inovações sem possuírem atividades normais de P&D, que as MPE's inovam constantemente em seus processos, que as MPE's são as organizações que mais podem se beneficiar com o formato de inovação aberta e que as fontes externas de conhecimento funcionam

como um substituto para o departamento de P&D interno.

Com o propósito de compreender a relação entre pequenas empresas e agentes externos de inovação e como o modelo de inovação aberta pode ajudar a fortalecer essas organizações, Silva G. et al (2016) empreenderam um estudo qualitativo, no qual entrevistaram gestores e proprietários de 6 pequenas empresas. Os resultados obtidos contribuem para a ideia de que pequenas empresas reconhecem a importância das fontes de conhecimento externos em suas estratégias de negócios e inovação e que os gestores acreditam nesses relacionamentos a fim de trazer competências essenciais para a renovação de seu negócio.

Em sintonia com os resultados apresentados, o estudo de Andrade (2015) objetivou compreender como a estratégia de inovação aberta pode ser usada para acelerar e aprimorar o processo de inovação nas empresas. Ao final do ensaio, concluiu, mediante evidências teóricas apresentadas, que ao se abrir para o ambiente externo, por meio do compartilhamento de ideias, conhecimentos, experiência e oportunidades, as empresas intensificarão o processo de criação de inovações, aumentando, assim, a sua competitividade.

Em estudo sobre o papel da virtualidade nas estratégias de inovação aberta pertinentes aos diferentes tipos de redes estratégicas virtuais em que a firma brasileira está inserida, Pitassi (2012a) elaborou um ensaio teórico visando articular bases conceituais. O estudo sugere que os gestores de P&D podem se valer dos atributos da inovação aberta para acelerar o processo de aprendizagem tecnológica e que isso pode ser potencializado pelo uso da virtualidade.

Silva M. e Zilber (2013) analisaram os resultados decorrentes da adoção da inovação aberta em empresas de Tecnologia da Informação. As informações dos elementos-chave foram obtidas por meio de entrevistas com 3 gestores que atuam no referido setor e que adotaram o modelo de inovação aberta. O estudo revelou que os benefícios percebidos pela adoção de inovação aberta estão relacionados ao compartilhamento de custos e riscos, melhorias nos processos e acesso rápido à informação.

Eboli e Dib (2013) buscaram caracterizar o caso da Camiseteria (uma empresa brasileira de camisetas) cujo modelo de negócios é baseado na criação coletiva na web 2.0. Ao final da pesquisa, foram identificadas as vantagens percebidas na adoção desse modelo e os desafios decorrentes de um modelo com tamanha interação com o cliente.

Em estudo enfocando sujeitos de pesquisa diferentes dos demais estudos apresentados nessa seção, Silva B. et al. (2013) objetivaram identificar como a adoção de práticas de inovação aberta contribui para que o jornal "A Notícia", da cidade de João Monlevade (MG), mantenha o interesse dos leitores. Entre os resultados observados após estudo com

funcionários e leitores do jornal, destaca-se o uso da inovação aberta como suporte adequado à gestão da inovação da empresa e foi sugerido a promoção de mudanças no jornal.

Em harmonia com a discussão de Silva B. et al. (2013) no que tange à percepção dos clientes, Silva G. e Silva D. (2015) exploraram como o cliente se percebe na sua relação com empresas de serviços dentro do paradigma da inovação aberta. Trata-se de pesquisa quantitativa na qual foi aplicado um questionário do tipo *survey* a estudantes universitários. Ao final, concluíram que os clientes percebem o seu papel dentro da cadeia de inovação das empresas, que eles valorizam empresas de serviços que inovam abertamente e que o modelo de inovação aberta modificou o ambiente de negócios, segundo a perspectiva dos clientes. Adicionalmente, as autoras elaboraram um 'modelo dos seis fatores de percepção', que representa a percepção do cliente perante o modelo de inovação aberta.

Varrichio (2016) buscou analisar comparativamente o movimento de grandes empresas que estruturam programas de inovação aberta voltados ao público de *startups*. Para tanto, foram selecionados casos da Natura, Braskem, Telefônica e Bradesco. O estudo concluiu que as grandes empresas analisadas objetivam, ao criar programas para promoção de *startups*, diversificar suas estratégias de inovação para manterem-se atualizadas frente às tendências tecnológicas de mercado, mas que isso nem sempre é vantajoso para *startups*. Em suma, foram ponderados os riscos e oportunidades desse relacionamento frente à capacidade de absorção dos agentes envolvidos.

Conforme mencionado anteriormente, os 13 artigos analisados nesse tópico compreendem os estudos relacionados à evidenciar vantagens, benefícios e dificuldades geradas mediante adoção do modelo de inovação aberta, na visão da organização, de clientes e da rede como um todo. Pode-se perceber que os autores, de maneira geral, procuraram contribuir para a difusão e adoção do modelo de inovação aberta em organizações, especialmente no contexto de redes de cooperação, empresas da área de tecnologia e de comunicação, micro e pequenas empresas, e organizações com pretensões de internacionalização.

Ao final da discussão desta seção, os tópicos que ficam como sugestão de agenda de pesquisa são: a) quais modelos de Inovação Aberta são mais aderentes à realidade do ambiente de negócios e às empresas brasileiras?; b) qual é o papel da Inovação Aberta no processo de aprendizagem organizacional?; c) em que medida a Inovação Aberta pode acelerar o processo de criação de inovações nas empresas brasileiras?.

5.2 Níveis de Adoção da Inovação Aberta

Neste tópico, o primeiro artigo que evidencia a efetiva adoção do modelo de inovação aberta foi o de Rodrigues, Maccari e Campanario (2011), que em

estudo de caso na Totvs (empresa de sistemas de informação), identificaram o processo de inovação aberta no desenvolvimento de uma base tecnológica para a organização. Na conclusão, após a análise de entrevistas com gestores, os autores evidenciaram que: (1) o domínio tecnológico é o principal fator motivador para a aquisição de tecnologias externas; (2) a pegada tecnológica é o principal indutor dos processos de inovação aberta; (3) as tecnologias de tração de mercado determinam o comprimento e a gama de domínio tecnológico; e (4) a inovação incremental, ao invés de inovação do tipo radical, seria a melhor maneira de implementar o processo de inovação aberta.

Bueno e Balestrin (2012) buscaram identificar práticas de inovação aberta no desenvolvimento de novos produtos na indústria automotiva. A unidade de análise nesse estudo de caso foi o projeto da Fiat Concept Car III (FCCIII), da montadora Fiat localizada em Betim (MG). Após análise das entrevistas realizadas com especialistas que participaram do projeto e do grupo focal com designers, os resultados demonstraram que durante o processo de desenvolvimento do FCCIII foram adotadas diferentes práticas de inovação aberta, o que possibilitou o acesso a diferentes conhecimentos externos.

Caetano, Schnetzler e Amaral (2012) apresentaram uma sistemática para a inserção de parceiros no planejamento de tecnologia. Para o estudo de caso, foi identificado um laboratório de pesquisa que faz parte de um centro especializado no desenvolvimento de tecnologias de instrumentação agropecuária em uma instituição de pesquisa brasileira, e que adotam a estratégia *technology push* de integração entre tecnologia e produto. Ao final, constataram que o referido laboratório de pesquisa desenvolveu um conjunto de procedimentos para a adoção de parceiros para o planejamento de tecnologias. No processo foi levado em consideração diferentes tipos e objetivos de parcerias no processo de inovação, de acordo com os recursos necessários, sejam eles mercadológicos, tecnológicos ou financeiros.

No que se refere à efetiva adoção do modelo de inovação aberta, Rodrigues et al. (2012) analisaram o processo de internacionalização por meio da inovação aberta da empresa Mar & Terra, líder no setor de cultivo, processamento e comercialização de peixes nativos do Brasil. Os principais resultados indicam que o domínio tecnológico da empresa é construído por meio de processos de inovação aberta, porém, o seu processo de internacionalização se mostrou incipiente.

Sluszz et al. (2013) apresentaram as ações do Programa de Apoio ao Desenvolvimento de Novas Empresas de Base Tecnológica Agropecuária e à Transferência de Tecnologia (PROETA) como estímulo ao empreendedorismo e ao desenvolvimento regional, por meio da formação de uma rede de inovação aberta. Trata-se de um estudo de caso

múltiplo que objetivou analisar algumas das empresas incubadas via PROETA. As empresas selecionadas foram: Cocos & Cocos, da Incubadora de Santos - SP; Sabor Tropical, da Fundação Núcleo de Tecnologia Industrial (NUTEC) de Fortaleza - CE; BioClone, do Instituto Centro de Ensino Tecnológico (CENTEC) de Fortaleza - CE. Ao término da pesquisa, com a análise de entrevistas realizadas com gerentes das referidas organizações, foi observado que o PROETA tem auxiliado no desenvolvimento regional pela integração de atores, transferência de tecnologias que agregam valor a produtos tradicionais, ampliação da competitividade da indústria e busca de novas oportunidades com a troca de conhecimento entre distintas regiões brasileiras, mostrando a consolidação da inovação aberta.

Em outro estudo com incubadoras que facilitam a inovação aberta, Desidério e Popadiuk (2015) se propuseram a mostrar os desafios e caminhos que pequenas empresas percorrem para captar inovações por meio de redes de inovação aberta. Foi realizado um estudo de casos com 3 pequenas empresas de base tecnológica, constituídas em centros de incubação, tipificadas como graduadas e cadastradas na Rede Mineira de Inovação (RMI). Ao final, foram identificadas oportunidades geradas para pequenas empresas em ambientes interativos e abertos por meio de absorção tecnológica, bem como situações de interações em redes no contexto de inovação aberta, em específico com as incubadoras que se graduaram.

Silva G. e Dacorso (2014) analisaram como o uso do modelo de inovação aberta por parte de MPEs podem reduzir os riscos e as incertezas presentes na decisão de inovar. Foram entrevistados trabalhadores de 4 empresas. Os resultados apontam que as MPEs, ao passarem por momentos críticos em seu desempenho organizacional, buscam na inovação uma alternativa de sobrevivência. Verificou-se que as empresas estudadas procuram por fontes externas de: (1) conhecimento; (2) suporte financeiro; (3) suporte tecnológico; e (4) suporte de mercado e competitivo que lhes permitam inovar e alcançar vantagens competitivas sustentáveis.

Visando contribuir para uma política de gestão da inovação, Oliveira e Alves (2014) empreenderam uma pesquisa quantitativa com a aplicação de questionário do tipo *survey* a 24 especialistas de áreas relacionadas à gestão da inovação que atuam nas indústrias *high tech* no Brasil. Ao final, constataram grande influência das práticas de inovação aberta na prospecção de conhecimentos para a criação de valor em ambientes de alta complexidade sob condições de incerteza e imprevisibilidade.

Garcez, Sbragia e Kruglianskas (2014) analisaram os fatores de seleção de parceiro em projetos de alianças bilaterais, em conformidade com o tipo do parceiro e do tipo de projeto de inovação. Trata-se de um estudo de caso em uma empresa petroquímica brasileira, no qual foram analisados 20

projetos com alianças entre diferentes parceiros (tais como concorrentes, clientes, fornecedores, universidades) e que contemplam graus diferentes de capacidade de inovação (inovação incremental, plataformas, avanço e ciência básica). Ao término da pesquisa, foi possível identificar as características mais prevalentes no que tange aos fatores e alianças, dependendo do tipo de parceiro e o tipo de projeto. Ao final, os pesquisadores construíram proposições teóricas a serem testadas.

Em pesquisa pioneira por objetivar a análise do plano de ação brasileiro para o governo aberto, apresentado na *Open Government Partnership*, Freitas e Dacorso (2014) identificaram que as ações previstas no plano estão relacionadas à transparência, abertura de dados e preparação do corpo estatal para o processo aberto de inovação. Os resultados mostram que os compromissos firmados pelo governo brasileiro estão consoantes com o processo de inovação aberta pública.

Dewes e Padula (2012) apresentaram um caso de desenvolvimento de tecnologia no setor aeroespacial brasileiro, mais especificamente, um *cluster* com rede de empresas, universidades e instituições de pesquisa relacionadas à indústria aeroespacial com sede na região de São José dos Campos (SP). Foi identificada uma rede de relacionamento entre instituições públicas e privadas. No entanto, a análise revelou que a inovação aberta pode ser melhor utilizada e que essa abordagem ajudará na sensibilização e em maior esclarecimento de questões relativas à propriedade intelectual e financiamento. Vale destacar que esse resultado se difere, substancialmente, dos achados em pesquisas apresentadas anteriormente nesse tópico, porque fica evidenciada a falta de compreensão de processos relativos ao modelo de inovação aberta.

Pitassi (2014) apresentou um levantamento a respeito do uso das premissas de inovação aberta nas empresas brasileiras que recorrem sistematicamente à P&D no desenho e na implantação de suas estratégias competitivas. O autor aplicou um questionário fechado a gestores das empresas Aché, Bematech, Braskem, Cemig, Chemtech, Cristália, Embraco, Embraer, Emprapa, EMS Ffbría, Herbarium, Lupatech, Natura, Petrobras, Sabó, Tigre, Usiminas Vale e Weg. Os resultados evidenciaram um baixo uso ou mesmo falta de compreensão das premissas da inovação aberta que exigem maior mudança de modelo mental dos gestores de P&D, particularmente, no que diz respeito ao papel dos modelos de negócio. O autor identificou indícios que podem sugerir que as empresas pesquisadas subestimam os benefícios dos fluxos de conhecimento de dentro para fora da empresa.

Por outro lado, Stal, Nohara e Chagas (2014) verificaram a consonância entre as práticas e os pressupostos do modelo de inovação aberta quanto à gestão da propriedade intelectual, cultura organizacional e modelo e negócios. Trata-se de um estudo de caso múltiplo (Recepta Biopharma

(biotecnologia), Cristália (farmacêutica) e Embraer (aeronáutica) com empresas que utilizam a inovação aberta como estratégia de aumento da competitividade. Após análise de entrevistas realizadas com gestores, os resultados mostraram que as práticas empresariais não apresentam completa aderência aos conceitos teóricos da inovação aberta, o que corrobora com as conclusões de Dewes e Padula (2012) e Pitassi (2014).

Em estudo que objetivava a verificação da relação existente entre a inovação aberta, a orientação para o mercado e a inovação no cenário brasileiro, Santos, Zilber e Toledo (2011) aplicaram questionários a gestores de empresas do segmento de serviços, indústria e comércio da cidade de São Paulo. Ao final, os dados quantitativos demonstraram que a inovação está relacionada com a orientação para o mercado, mas esse, por sua vez, não tem nenhuma relação significativa com a inovação aberta. Verificou-se também que há uma deficiência na geração e difusão de inteligência, que são fundamentais para a correlação entre a orientação para o mercado e inovação aberta.

Com o propósito de identificar os principais atores que se relacionam com as universidades federais sediadas no estado de Minas Gerais, Marques et al (2016) empreenderam uma pesquisa qualitativa baseada na análise de dados secundários coletados no banco de dados de patente do Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI). Os pesquisadores concluíram que as interações realizadas pelas universidades analisadas são uma importante forma de corroborar para o desenvolvimento tecnológico. Foi constatado que algumas universidades são mais institucionalizadas do que outras no que diz respeito a geração e proteção de patentes. Além disso, observaram que os principais parceiros possuem natureza pública.

Faccin e Brand (2015) buscaram descrever as principais tendências de pesquisa sobre inovação aberta e redes. Para tanto, efetuaram uma revisão sistemática de 19 artigos identificados na base de dados *Business Source Premier* e *Academic Source Premier* (EBSCO). Foram evidenciados os principais *journals* de publicações sobre esses temas, os principais centros globais de estudos na área, os principais temas, áreas para pesquisas futuras e as principais metodologias utilizadas.

Em ensaio teórico, Benevides, Oliveira e Mendes (2016) buscaram apresentar as principais correntes teóricas que dão suporte para a implementação da inovação aberta em Arranjos Produtivos Locais (APLs) no Brasil. Os autores apontaram associações existentes entre a teoria dominante de inovação aberta e lacunas existentes. Em um outro ensaio teórico, Silva S. (2016) fornece uma análise da literatura acerca da Teoria da Visão Baseada em Recursos (RBV) e as Capacidades Dinâmicas, fomentando a discussão sobre gestão do portfólio de

recursos para além dos limites da empresa no contexto do paradigma da inovação aberta.

Por fim, Pitassi (2012b) apresentou uma proposta de articulação entre a estratégia de inovação aberta e os modelos de capacidades absorptiva, tecnológica e dinâmica, integrando os seus elementos comuns e complementares em um arcabouço conceitual. A pesquisa para elaboração do ensaio teórico foi desenvolvida na perspectiva das empresas de base tecnológica nas quais o Brasil ainda necessita desenvolver competitividade internacional. Como conclusão, o artigo apresenta uma proposta de modelo conceitual que desafia visões descontextualizadas e instrumentais da inovação aberta.

De maneira sucinta, os 19 estudos apresentados nesse tópico abarcam pesquisas relativas à efetiva adoção ou não do modelo de inovação aberta, tornando evidente casos nacionais em organizações públicas e privadas, em diferentes indústrias e setores da economia, bem como a descrição de tendências de pesquisas na área e proposições de modelos conceituais integrados.

Ao final da discussão desta seção, os tópicos que ficam como sugestão de agenda de pesquisa são: a) qual é o papel das parcerias no processo de Inovação Aberta?; b) como a tecnologia pode acelerar o processo de inovação?; c) em que medida as incubadoras podem alavancar o processo de Inovação Aberta?; d) qual o impacto da adoção da Inovação Aberta na competitividade das empresas brasileiras.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo deste estudo foi traçar um perfil da pesquisa científica em inovação aberta no Brasil no período de 2003 a 2016. Adotou-se uma abordagem qualitativa em que se utilizou o método de análise de conteúdo para interpretar os dados coletados. Ao todo, foram identificados 32 artigos que tratam do tema inovação aberta, revelando que o tema ainda está em processo de consolidação nos estudos e agendas dos pesquisadores brasileiros. No que tange aos aspectos metodológicos, 8 deles são teóricos e os outros 24 são estudos empíricos. Desses, 19 possuem natureza qualitativa, 4 natureza quantitativa e 1 usando métodos mistos. Assim, podemos concluir que as pesquisas nacionais sobre inovação aberta têm, predominantemente, uma abordagem qualitativa.

A análise dos artigos foi feita a partir da criação de duas macro-categorias. Na primeira categoria, “benefícios e vantagens da inovação aberta”, foram identificados 13 estudos que versam sobre as vantagens e benefícios em se adotar a inovação aberta tanto na visão da organização quanto sob a ótica de clientes e da rede. Por outro lado, na segunda categoria, “nível de adoção da inovação aberta”, foram identificadas 19 pesquisas relativas à efetiva adoção ou não da inovação

aberta, no qual foram pesquisadas organizações públicas e privadas que situam-se em diferentes indústrias e setores da economia.

Identificou-se que São Paulo e Sergipe são os estados com maior número de pesquisas sobre inovação aberta, com 31 e 12 autores respectivamente. Antonio Luiz Rocha Dacorso e Glessia Silva são os autores mais prolíficos na pesquisa sobre inovação aberta no Brasil. Verificou-se também uma média de 2 ou 3 autores por artigo.

Em caráter adicional, podemos analisar os referidos artigos, apresentados nesse estudo, sob a luz das sugestões de pesquisas indicadas por Chesbrough et al (2006) no premiado livro “*Open innovation: researching a new paradigm*”. Tal obra traz uma sustentação teórica para a transição do modelo de inovação fechada para a aberta e apresenta casos de aplicação do modelo em organizações (essencialmente americanas). O quadro teórico apresentado no livro traz características, conceitos e abordagens que guardam um razoável índice de aceitação e generalização. Entretanto, a sua adequação plena depende de pesquisas específicas.

Finalmente, complementando a contribuição teórica e empírica da pesquisa, este estudo aponta lacunas já sinalizadas por Chesbrough et al (2006), mas que ainda se encontram pouco exploradas nas pesquisas encontradas no contexto brasileiro: (1) a análise do desempenho das empresas líderes de um setor econômico no desenvolvimento de uma inovação sistêmica à luz dos conceitos de inovação aberta. Com isso, pode-se se questionar, por exemplo, em que medida empresas de pequeno e médio porte que desenvolvem produtos e/ou serviços complementares podem influenciar o sistema de inovação da empresa líder no setor? (2) especificamente sobre o papel da propriedade intelectual e patente na inovação aberta, é preciso investigar um modelo mais adequado para a elaboração da legislação de propriedade intelectual (um dos assuntos mais controversos na área). (3) Outra lacuna identificada é a relação integrada entre alocação de recursos, desenvolvimento de inovação e processo de tomada de decisão sobre necessidades conflitantes ao longo do tempo, que se mostrou pouco ou nada explorado nos estudos em questão.

Por fim, vale considerar as limitações do presente estudo, que se encontra ancorado na utilização de uma única base de dados - o SPELL (que até agosto de 2016 possuía 36.380 arquivos advindos de 109 periódicos cadastrados). Para pesquisas futuras, sugere-se a ampliação desse estudo, somando-o a outras bases de dados nacionais, bancos de teses e dissertações, bem como a artigos publicados em anais dos principais eventos da área de administração.

REFERÊNCIAS

- Andrade, M. (2015). Evidências teóricas para compreensão da inovação aberta (open innovation) nas organizações. *Perspectivas em Gestão & Conhecimento*, 5(1), 31-42.
- Balestrin, A., & Verschoore, J. (2010). Aprendizagem e inovação no contexto das redes de cooperação entre pequenas e médias empresas. *Organizações & Sociedade*, 17(53), 311-330.
- Bardin, L. (2008). *Análise de conteúdo*. São Paulo: Edições 70.
- Benevides G., Oliveira E., & Mendes R. (2016). A utilização do modelo de inovação aberta como ferramenta competitiva em APLS. *Revista Alcance*, 23(1), 4-18.
- Bueno, B., & Balestrin, A. (2012). Inovação colaborativa: uma abordagem aberta no desenvolvimento de novos produtos. *Revista de Administração de Empresas* 52(5), 517-530.
- Caetano, M., Schnetzler, J., & Amaral, D. (2012). Incorporação de parcerias no planejamento estratégico da inovação em uma estratégia technology push de integração. *Revista Gestão & Tecnologia*, 12(2), 89-112.
- Caregnato, R. C. A., & Mutti, R. (2006). Pesquisa qualitativa: análise de discurso versus análise de conteúdo. *Texto Contexto Enfermagem*, 15 (4), 679-684.
- Chesbrough, H. (2003). *Open innovation: the new imperative for creating and profiting from technology*. Boston: HBS Press.
- Chesbrough, H., & Kardon, A. (2006). Beyond high tech: early adopters of open innovation in other industries. *R&D Management*, 36(3), 229-236.
- Chesbrough, H., Vanhaverbeke, W., & West, J. (2006). *Open innovation: researching a new paradigm*. Oxford: Oxford University Press.
- Christensen, C. (2012). *O dilema da inovação: quando as novas tecnologias levam empresas ao fracasso*. São Paulo: M. Books do Brasil.
- Creswell, J. W. (2010). *Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto*. Porto Alegre: Artmed.
- Dahlander, L.; Gann, D.M. (2010). How open is innovation? *Research Policy*, 39, 699-709.

- Desidério, P., & Popadiuk, S. (2015). Redes de inovação aberta e compartilhamento do conhecimento: aplicações em pequenas empresas. *Revista de Administração e Inovação*, 12(2), 110-129.
- Dewes, M., & Padula, A. (2012). Innovation in a strategic development program: the aerospace program in Brazil. *Revista Brasileira de Inovação*, 11(1), 169-194.
- Drucker, P. F. (1986). *O novo papel da administração*. São Paulo: Nova Cultural.
- Eboli, L., & Dib, L. (2013). Criação coletiva na web 2.0: um estudo de caso em uma empresa brasileira. *Revista Eletrônica de Sistemas de Informação*, 12(3), 1-22.
- Faccin K., & Brand F. (2015). Inovação Aberta E Redes: Enfoques, Tendências E desafios. *Revista de Administração IMED*, 5(1), 10-25.
- Figueiredo, J., & Grieco, A. (2013). O papel da inovação aberta na internacionalização de empresas em rede: o caso Brasil Foods. *Revista de Administração e Inovação*, 10(4), 63-84.
- Francis, D., & Bessant, J. (2005). Targeting innovation and implications for capability development. *Technovation*, 25(3), 171-183.
- Freitas, R., & Dacorso, A. (2014). Inovação aberta na gestão pública: análise do plano de ação brasileiro para a open government partnership. *Revista de Administração Pública*, 48(4), 869-888.
- Garcez, M., Sbragia, R., & Kruglianskas, I. (2014). Factors for selecting partners in innovation projects - evidences from alliances in the brazilian petrochemical leader. *Revista de Administração e Inovação*, 11(2), 241-272.
- Gil, A. (2008). *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 6.ed. São Paulo: Atlas.
- Jonash, R., & Sommerlatte, T. (2001). *O valor da inovação: como as empresas mais avançadas atingem alto desempenho e lucratividade*. Rio de Janeiro: Campus.
- Kafouros, M. I., & Forsans, N. (2012). The role of open innovation in emerging economies: do companies profit from the scientific knowledge of others? *Journal of World Business*, 47(3), 362-370.
- Marques H. et al. (2016). Cooperation for technological development: an analysis in the context of federal universities of Minas Gerais state. *Revista de Administração e Inovação*, 13(1), 127-146.
- Oliveira, S., & Alves, J. (2014). Influência das práticas de inovação aberta na prospecção de conhecimentos para a criação de valor em ambientes de alta complexidade sob condições de incerteza e imprevisibilidade. *Revista de Administração e Inovação*, 11(1), 295-318.
- Pitassi, C. (2012a). A virtualidade nas estratégias de inovação aberta: proposta e articulação conceitual. *Revista de Administração Pública*, 46(2), 619-641.
- Pitassi, C. (2012b). Inovação aberta na perspectiva das empresas brasileiras de base tecnológica: proposta de articulação conceitual. *Revista de Administração e Inovação*, 9(3), 77-102.
- Pitassi, C. (2014). Inovação aberta nas estratégias competitivas das empresas brasileiras. *Revista Brasileira de Estratégia*, 7(1), 18-36.
- Robertson, T. (1967). The process of innovation and the diffusion of innovation. *Journal of Marketing*, 31, 14-19. Disponível em: <http://www.jstor.org/stable/1249295?seq=1#page_scan_tab_contents>. Acesso em 03. mar. 2016.
- Rodrigues, L. et al. (2012). Inovação aberta e internacionalização de negócio. *Revista Pretexto*, 13(3), 92-107.
- Rodrigues, L., Maccari, E., & Campanario, M. (2011). Expanding the open innovation concept: the case of Totvs S/A. *Journal of Information Systems and Technology Management*, 7(3), 737-754.
- Rogers, E. M. (1995). *Diffusion of innovation*. 5.ed. New York: The Free Press.
- Santos, M., Zilber, M., & Toledo, L. (2011). A study concerning open innovation and its relation to innovation and market orientation. *Future Studies Research Journal - Future Journal*, 3(2), 186-211.
- Silva, B. et al. (2013). Contribuições da inovação aberta para uma empresa de comunicação. *Revista Gestão & Tecnologia*, 13(2), 222-246.
- Silva, S. (2016). A capacidade dinâmica de “orquestração de redes de inovação” no modelo de inovação aberta. *Revista Alcance*, 23(1), 19-33.
- Silva, G., & Dacorso, A. (2013a). Inovação aberta como uma vantagem competitiva para a micro e

- pequena empresa. *Revista de Administração e Inovação*, 10(3), 251-268.
- Silva, G., & Dacorso, A. (2013b). Perspectivas de inovação na micro e pequena empresa. *Revista Economia e Gestão*, 13(33), 90-107.
- Silva, G., & Dacorso, A. (2014). Riscos e incertezas na decisão de inovar das micro e pequenas empresas. *Revista de Administração Mackenzie*, 15(4), 229-255.
- Silva, G. et al. (2016). Relationships and partnerships in small companies: strengthening the business through external agents. *Brazilian Administration Review*, fev, 1-18.
- Silva, G., & Silva, D. (2015). Inovação aberta em serviços e o papel do cliente no ambiente de negócios: uma análise com estudantes universitários. *Revista de Gestão e Tecnologia – Navus*, 5(3), 74-87
- Silva, M., & Zilber, M. (2013). Benefícios percebidos pela adoção do processo de inovação aberta. *Revista de Administração da UNIMEP*, 11(3), 1-24.
- Sluszz, T. et al. (2013). O modelo de inovação aberta no apoio ao desenvolvimento regional: o caso do Proeta. *Desenvolvimento em Questão*, 11(24), 141-168.
- Soda, G. (2011). The management of firms' alliance network positioning: implications for innovation. *European Management Journal*, 29, p. 377- 388.
- Stal, E., Nohara, J., & Chagas, M. (2014). Os conceitos da inovação aberta e o desempenho de empresas brasileiras inovadoras. *Revista de Administração e Inovação*, 11(2), 295-320.
- Teece, D. J. (2010). Business Models, Business Strategy and Innovation. *Long Range Planning*, 43(2), 172-194.
- Tigre, P. (2006). *Gestão da inovação*. Rio de Janeiro: Campus.
- Trentini A. et al. (2012). Inovação aberta e inovação distribuída, modelos diferentes de inovação?. *Revista Eletrônica Estratégia e Negócios*, 5(1), 88-109.
- Triviños, A. N. S. (1987). *Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação*. São Paulo: Atlas.
- Varrichio, P. (2016). Uma discussão sobre a estratégia de inovação aberta em grandes empresas e os programas de relacionamento voltados para startups no Brasil. *Revista de Administração, Contabilidade e Economia da Fundace* 7(1), 148-161.
- Wang, M. (2012). Exploring potential R&D collaborators with complementary technologies: the case of biosensors. *Technological Forecasting & Social Change*, 79, 862-874.
- Woerter, M., & Roper, S. (2010). Openness and innovation - home and export demand effects on manufacturing innovation: panel data evidence for Ireland and Switzerland. *Research Policy*, 39(1), 155-164.