

ISSN: 2594-0937

REVISTA ELECTRÓNICA MENSUAL

Debates sobre Innovación

DICIEMBRE
2019

VOLUMEN 3
NÚMERO 1

XVIII Congreso Latino Iberoamericano de Gestión Tecnológica
ALTEC 2019 Medellín



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD
AUTÓNOMA
METROPOLITANA
Unidad Xochimilco



MEGI
MAESTRÍA EN ECONOMÍA, GESTIÓN
Y POLÍTICAS DE INNOVACIÓN



LALICS

LATIN AMERICAN NETWORK FOR ECONOMICS OF LEARNING,
INNOVATION AND COMPETENCE BUILDING SYSTEMS

Facilitadores e barreiras à inovação aberta: uma revisão integrativa da literatura

Paulo César Lapolli

Universidade Federal do Santa Catarina, Brasil
lapolli@gmail.com

Rafael Sanceverino Matos

Universidade Federal do Santa Catarina, Brasil
rsmattos@gmail.com

Gertrudes Aparecida Dandolini

Universidade Federal do Santa Catarina, Brasil
ggtude@gmail.com

João Artur de Souza

Universidade Federal do Santa Catarina, Brasil
jartur@gmail.com

Inara Antunes Vieira Willerding

Universidade Federal do Santa Catarina, Brasil
inara.antunes@gmail.com

Resumo

O modelo de inovação aberta vem despertando o interesse, tanto por parte das organizações, como também pela comunidade acadêmica, nos últimos anos, por transcender as fronteiras da organização sua implementação pode se deparar com muitos desafios a serem vencidos. As organizações que pretendem utilizar este modelo devem conhecer os fatores facilitadores, bem como, as potenciais barreiras que influenciam diretamente neste modelo de inovação. Nessa perspectiva, o objetivo deste artigo é apresentar estes facilitadores e barreiras à inovação aberta. Para tal, uma revisão integrativa da literatura foi realizada nas bases de dados *Scopus* e *Web of Science*, a fim de identificar e os principais facilitadores e barreiras à inovação aberta encontrados nos registros selecionados para esta pesquisa. Em linhas gerais, fatores como redes de colaboração e cultura organizacional podem potencializar o processo de inovação aberta. Mas, da mesma forma que a cultura facilita o processo de inovação aberta, pode representar um grande desafio a ser enfrentado. Ressalta-se que a contribuição deste artigo é dar uma visão destes facilitadores e barreiras à inovação aberta com a finalidade de estimular novos estudos que apresentem ações para potencializar os facilitadores e reduzir o impacto ou, até mesmo mitigar as barreiras à inovação aberta.

Palavras-chaves:

Inovação Aberta. Facilitadores. Barreiras.

1. Introdução

No século XXI, as organizações para manterem-se competitivas e sustentáveis devem continuamente buscar melhores práticas em seus processos e apresentar uma cultura em que a ação de inovar esteja inserida nas atividades do dia a dia, a fim de garantir sua sobrevivência. Segundo Hana (2013), o século XXI está moldado em informação, conhecimento e uma economia inovadora. Afirma ainda, que o sucesso das organizações é dependente do conhecimento, da experiência, da criatividade dos colaboradores, sendo que a ênfase está na aprendizagem contínua e na pesquisa e desenvolvimento (P&D).

Nesse sentido, a inovação efetiva é cada vez mais importante, pois não apenas determina a vantagem competitiva de uma organização, mas também sua sobrevivência (Söderquist & Godener, 2004). Assim, cada vez mais, organizações que buscam por melhores produtos/serviços por meio de iniciativas colaborativas entre diversos atores (clientes, fornecedores, governos, instituições de ensino e pesquisa, até mesmo concorrentes) tendem a se consolidar como uma organização voltada à inovação.

Diante desse cenário, a inovação aberta representa uma nova forma de criar redes inovadoras para alcançar objetivos comuns. Segundo Enkel, Gassmann e Chesbrough (2009), o processo de inovação está sendo cada vez mais aberto para se beneficiar de recursos externos. A criação de redes de inovação aberta não representa uma tarefa simples, para Dittrich e Duysters (2007) manter laços podem comprometer o sucesso de uma iniciativa de colaboração no modelo de inovação aberta.

Existem diversos fatores que podem acelerar o processo de inovação, bem como, dificultar ou mesmo impedir sua realização. Conhecer quais são estes facilitadores e barreiras é fundamental para que a organização desenvolva ações que venham a potencializar os facilitadores ou ações que reduz o impacto das barreiras, e assim, as organizações possam promover a sustentabilidade inovativa, o que pode representar diferenciais significativos de competitividade.

Realizou-se uma revisão integrativa da literatura nas bases de dados *Scopus* e *Web Of Science*, com o objetivo de identificar os fatores facilitadores e barreiras para inovação aberta.

Ressalta-se que não é objeto deste estudo sugerir ações a serem adotadas para os fatores facilitadores e barreiras encontrados durante a revisão integrativa da literatura. A sua contribuição está em apresentar um cenário destes facilitadores e barreiras que orbitam o campo da inovação aberta. Por fim, sugere-se novos estudos, tanto de casos para demonstrar estratégias a serem adotadas para enfrentar as barreiras, buscando um ambiente com mais facilitadores para a inovação aberta, quanto a ampliação da pesquisa, com estudos de casos que considerem diferentes mercados e negócios.

O presente estudo está estruturado em cinco seções incluindo esta introdução e as referências bibliográficas utilizadas. A segunda seção apresenta o referencial teórico sobre inovação aberta, a terceira seção descreve os procedimentos metodológicos, a quarta apresenta o desenvolvimento da revisão integrativa da literatura, e a quinta apresenta as considerações finais.

2. Inovação aberta

Segundo Bes e Kotler (2011) está-se enfrentando um paradoxo absoluto em que, a empresa ganha dinheiro se for eficiente, se aplicar regras de acordo com seus planos, evitando, na medida do possível, tudo que não puder ser explicado. No entanto, com o passar do tempo, a empresa manterá seus lucros, apenas, se tiver a capacidade de se adaptar a mudança e levar a inovação ao seu setor de mercado. O desafio da inovação e o segredo de fazê-la acontecer está na capacidade de conciliar essas duas tarefas aparentemente contraditórias.

O motivo pelo qual a inovação deve ser alcançada mediante projetos independentes e processos é consequência natural desse duplo objetivo contraditório: permanecer eficiente e, ao mesmo tempo, pensar a respeito da mudança daquilo que funciona hoje. Para as pessoas mudarem o modo que trabalham, elas devem parar de fazer o que estão fazendo, retroceder, pensar, repensar suposições, comparar e examinar como outras organizações trabalham, pensar a respeito de novas possibilidades, avaliá-las, projetá-las, refiná-las e testá-las; por fim levá-las ao restante da organização como uma tarefa que, então, pode e deve ser adotada como padrão e aceita como uma nova rotina (Bes & Kotler, 2011).

Os objetivos da inovação abrangem tudo aquilo que a empresa procura cumprir com o lançamento de novos produtos: a melhoria do processo, um novo modelo de negócios ou o ingresso em novos mercados, isto é, com todas aquelas implicações de uma mudança substancial no status quo (Bes & Kotler, 2011).

A inovação efetiva é cada vez mais importante, pois determina a vantagem competitiva de uma empresa e também sua sobrevivência (Söderquist & Godener, 2004), podendo ser apresentada por meio de duas abordagens: a inovação fechada ou tradicional e a inovação aberta. Nesse estudo, será dada ênfase a inovação aberta.

A inovação aberta pode ser definida pela utilização de fluxos de entradas e saídas intencionais de conhecimento na organização, com a finalidade de acelerar o modelo de inovação interna da empresa e ampliar os mercados para o uso externo da inovação (Chesbrough, 2003).

Após uma era de atividades de P&D mais centralizadas, a necessidade de acelerar o processo de inovação vem redirecionando o foco da pesquisa e desenvolvimento interno para um desenvolvimento colaborativo com parceiros externos (Gassmann, Enkel & Chesbrough, 2010).

O uso de recursos externos em P&D, é uma extensão da visão baseada em recursos Wernerfeld (1984), e é chamado de "Inovação Aberta". Esse termo foi utilizado primeiramente por Henry W. Chesbrough, em seu livro intitulado "*Open Innovation: The New Imperative For Creating and Profiting From Technology*", publicado em 2003 (Enkel, Bell & Hogenkamp, 2011).

3. Procedimentos Metodológicos

Este estudo tem por objetivo identificar os fatores facilitadores e as barreiras à inovação aberta e para tal, realizou-se em uma revisão integrativa da literatura. Uma revisão integrativa tem por finalidade analisar um determinado número de publicações a fim de levantar informações sobre um objeto de estudo. Este tipo de revisão possibilita ao pesquisador analisar e sintetizar os estudos publicados, bem como identificar potenciais lacunas de conhecimento existentes na literatura (Polit & Beck, 2006, Roman & Friedlander, 1998).

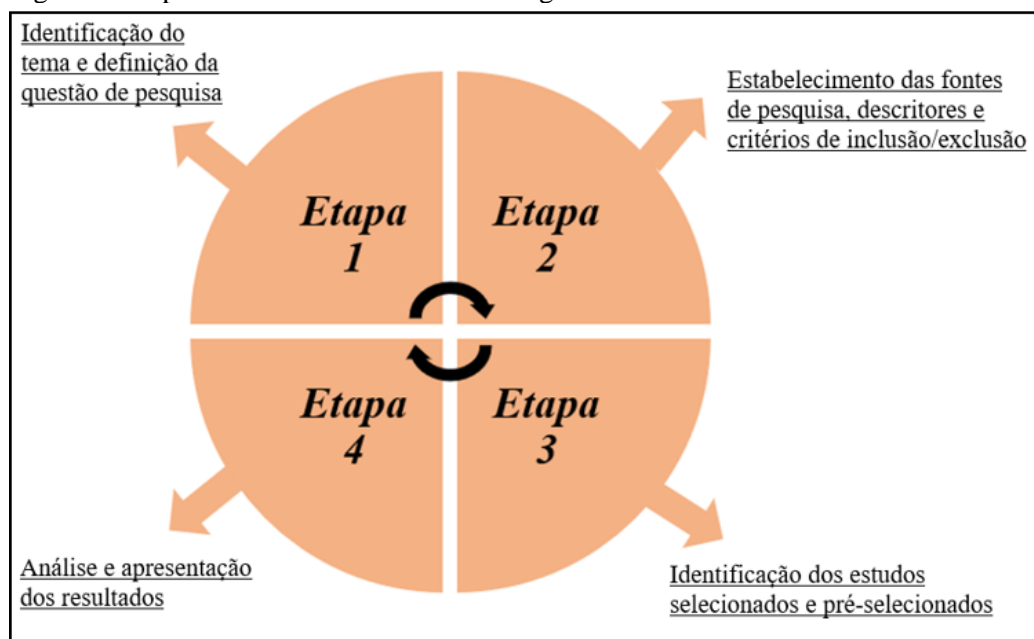
Para Pompeo, Rossi e Galvão (2009, p. 435) a revisão integrativa é:

um método mais amplo de revisão, porque possibilita a inclusão dos aspectos teóricos e literatura empírica, bem como de estudos com diferentes abordagens metodológicas (quantitativas e qualitativas). O principal objetivo deste método é reunir e resumir estudos realizados em uma determinada questão, desenhando uma conclusão dos resultados evidenciados em cada estudo, mas analisar problemas idênticos ou semelhantes. Os estudos incluídos na revisão são analisados de maneira sistemática em termos dos seus objetivos, materiais e métodos, permitindo o leitor analisar o conhecimento pré-existente sobre a questão investigada.

É um método que permite a criação de uma fonte de conhecimento atual sobre o problema e a determinação da validade de tal conhecimento para ser colocada em prática.

As etapas utilizadas nesta revisão integrativa da literatura foram definidas com base na proposta desenvolvida por Botelho, Cunha e Macedo (2011). A Figura 1 apresenta as quatro etapas realizadas.

Figura 1: Etapas do Processo da Revisão Integrativa da Literatura



Fonte: Adaptado de Botelho, Cunha e Macedo (2011, p. 129).

4. Desenvolvimento da Pesquisa

Para o desenvolvimento da pesquisa vamos seguir as etapas do processo de revisão integrativa da literatura proposta na seção 3 deste estudo.

Etapa 1 – Identificação do tema e definição da questão de pesquisa: o tema definido para a revisão integrativa foi a inovação aberta. Este tipo de inovação que compreende a participação de diferentes atores atuando de forma colaborativa vem recebendo grande atenção por organizações e academia, devido a sua complexidade de implementação. Muitos são os fatores que podem influenciar tanto positiva quanto negativamente este modelo de inovação. Neste sentido, definiu-se a seguinte questão de pesquisa: Quais são os fatores facilitadores e barreiras à inovação aberta?.

Etapa 2 – Estabelecimento das fontes de pesquisa, descritores e critérios de inclusão/exclusão: As bases de dados utilizadas para a realização da pesquisa foram a *Scopus* e *Web of Science*. Os descritores referem-se aos termos utilizados para pesquisa nas bases de dados. Para esta revisão integrativa da literatura foram definidos os seguintes descritores: *open*

innovation, facilitators, barriers. Na estratégia de pesquisa foram utilizadas palavras sinônimas dos descritores a fim de ampliar o universo de registros a serem recuperados nas bases de consulta (Quadro 1).

Quadro 1: Descritores e Sinônimos definidos para a pesquisa

Descritor	Sinônimos
<i>Facilitator</i>	<i>Promote</i>
<i>Barriers</i>	<i>Barrier, impedim, obstacle</i>

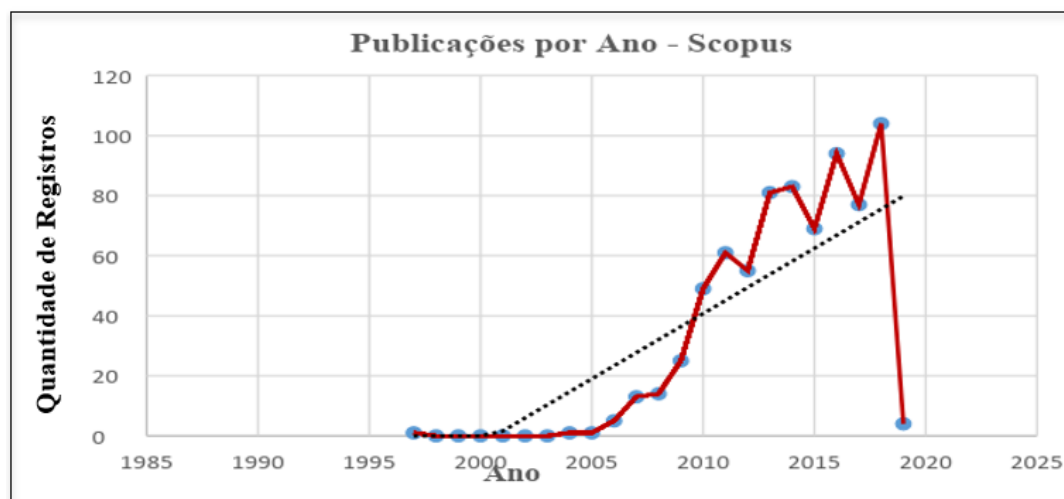
Fonte: Elaboração própria

Por fim, com base nos descritores e sinônimos utilizou-se a seguinte expressão de busca nas bases de dados *Scopus* e *Web of Science*: ("*open innovation*") AND ("*facilitat**" OR "*promote**" OR "*barrie**" OR "*impedim**" OR "*obstacl**"). Os critérios de inclusão e exclusão adotados foram:

- Temporalidade: atemporal;
- Registros disponibilizados na íntegra;
- Inclusão dos dez registros mais citados e os dez mais relevantes para cada base de dados.

Etapa 3 - Identificação dos estudos pré-selecionados e selecionados: a pesquisa nas bases de dados foi realizada entre 4 e 10 de janeiro de 2009. Nesta etapa da revisão integrativa foram recuperados 737 registros na base de dados *Scopus*, sendo que a primeira publicação, "*Baseline analysis of 3 innovation ecosystems in East Africa*", de Paul Cunningham, Mirian Cunningham, Love Ekenberg, em 1997. A quantidade de registros recuperadas da base de dados *Web of Science* foi de 295, sendo a primeira publicação desta base, "*How is it possible to profit from innovation in the absence of any appropriability*", dos autores Andrea Bonaccorsi, Monica Merito, Lucia Piscitello e Cristina Rossi-Lamastra, no ano de 2006. Nos Gráficos 1 e 2 pode-se observar a distribuição temporal das publicações das bases de dados pesquisadas.

Gráfico 1: Distribuição por ano – registros recuperados da base *Scopus*

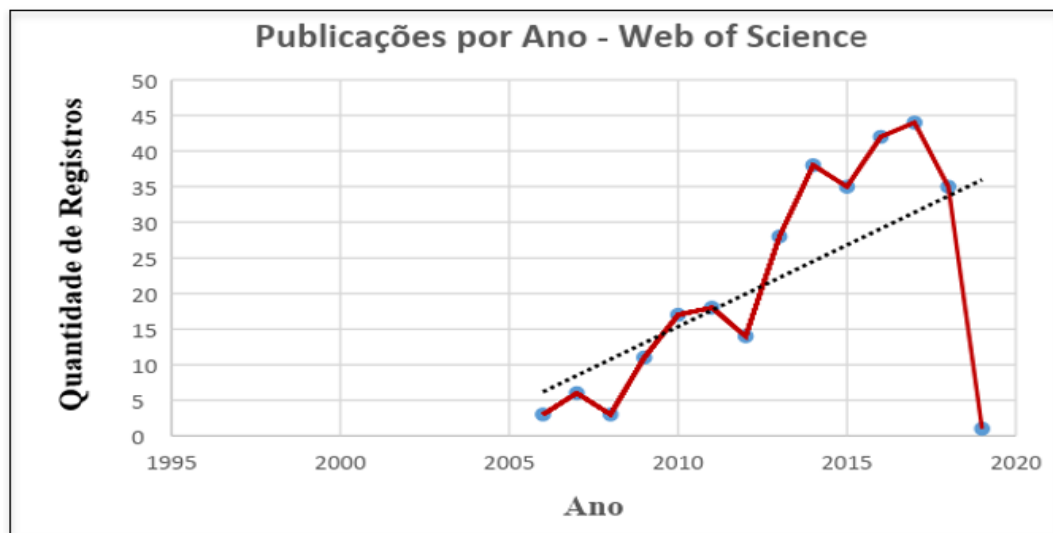


Fonte: Elaboração própria

A base *Scopus* apresentou o ápice de publicações sobre o tema de pesquisa deste artigo no ano de 2018, atingindo 104 publicações, como pode ser observado no Gráfico 1. A média anual é de 32 publicações.

Conforme pode-se verificar no Gráfico 2, o ano com o maior número de publicações da *Web of Science* foi em 2017, totalizando 44 publicações. A média anual é de 21 publicações.

Gráfico 2: Distribuição por ano – registros recuperados da base *Web of Science*



Fonte: Elaboração própria

A linha de tendência de publicações revela, em ambos os gráficos, que o tema inovação aberta vem, a cada ano aumentando o interesse por parte dos pesquisadores.

Do total de 1032 documentos recuperados, foram selecionados para leitura dos respectivos títulos, palavras-chave e resumo, os 20 documentos mais relevantes encontrados em cada base de dados. Dentre os 40 registros selecionados, ocorreram 2 duplicações de registros entre as bases, resultando em 38 documentos selecionados. Com base nesta leitura, cada documento recebeu uma nota compreendida entre 0,0 (zero) e 5,0 (cinco), onde 0,0 representa nenhuma aderência com esta revisão e, 5,0 total aderência. Em seguida, a média das notas foi calculada e os 20 registros melhores classificados foram selecionados para composição da amostra base para a análise completa. O Quadro 2 apresenta os 20 registros selecionados para o desenvolvimento desta revisão integrativa.

Quadro 2: Registros selecionados para a revisão integrativa da literatura

Título	Autor (es)	Ano	Base de Dados
Open Innovation as a Facilitator for Corporate Exploration	Wikhamn, B. R., & Styhre, A.	2017	<i>Scopus</i>
Open innovation in SMEs - An intermediated network model	Lee, S., Park, G., Yoon, B., & Park, J.	2010	<i>Web of Science e Scopus</i>
Determinants and archetype users of open innovation	Keupp, M., & Gassmann, O.	2009	<i>Web of Science</i>
Do managerial ties support or stifle open innovation?	Naqshbandi, M. M., & Kaur, S.	2014	<i>Web of Science</i>
The role of technology in the shift towards open innovation: the case of Procter & Gamble	Dognn, M., Gann, D., & Salter, A.	2006	<i>Web of Science</i>

Implementation of Open Innovation Strategies: a Buyer-Supplier Perspective	Rosell, D. T.	2014	<i>Scopus</i>
Exploring a theoretical framework to structure the public policy implications of open innovation	De Jong, J. P. J., Kalvet, T., & Vanhaverbeke, W.	2010	<i>Web of Science</i>
Open Innovation and Regional Culture - findings from Different Industrial and Regional Settings	Tödting, F., Prud'Homme Van Reine, P., & Dörhöfer, S.	2011	<i>Web of Science</i>
Determinants of Open Innovation and their Interrelations	Sag, S., Sezen, B., & Alpkan, L.	2019	<i>Scopus</i>
Establishing open innovation culture in cluster initiatives: The role of trust and information asymmetry	Nestle, V., Heidenreich, S., Taube, F. A., & Bogers, M.	2018	<i>Scopus</i>
Strategic open innovation: Basics, actors, tools and tensions	Moslein, K. M., & Bansemir, B.	2011	<i>Scopus</i>
Open innovation and public administration: transformational typologies and business model impacts	Feller, J., Finnegan, P., & Nilsson, O.	2011	<i>Web of Science</i>
Application of evolutionary computation techniques for the identification of innovators in open innovation communities	Martinez-Torres, M. R.	2013	<i>Web of Science</i>
Contextual Effects in Open Innovation: a Multi-Country Comparison	Arbussã, A., & Lach, J.	2017	<i>Scopus</i>
Examining the relations between open innovation climate and job satisfaction with a PLS path model	Lee, C., Chen, Y., Tsui, P., & Yu, T.	2014	<i>Scopus</i>
Open Innovation Groundwork	Wikhamn, B. R., & Styhre, A.	2019	<i>Scopus</i>
Open Innovation in Crowdfunding Context: Diversity, Knowledge, and Networks	Chu, C., Cheng, Y., Tsai, F., Tsai, S., & Lu, K.	2019	<i>Scopus</i>
Exploring open search strategies and perceived innovation performance from the perspective of inter-organizational knowledge flows	Chiang, Y., & Hung, K.	2010	<i>Web of Science</i>
Open Innovation and application to Petroleum Industry	Ibrahimov, B.	2018	<i>Scopus</i>
Innovation intermediaries: a process view on open innovation coordination	Katzy, B., Turgut, E., Holzmann, T., & Sailer, K.	2013	<i>Web of Science</i>

Fonte: Elaboração própria.

A leitura na íntegra foi feita nos 20 registros apresentados no Quadro 2 com a finalidade de possibilitar a categorização dos facilitadores e barreiras à inovação aberta realizada na etapa seguinte.

Etapa 4 – Análise e apresentação dos resultados: Nesta etapa foi realizada a identificação dos facilitadores e barreiras à inovação aberta extraídas dos registros selecionados na etapa anterior. Os Quadros 3 e 4 apresentam respectivamente os facilitadores e barreiras encontrados pela análise.

Quadro 3: Facilitadores à inovação aberta

Facilitadores	Autores
Alavancagem de ideias engavetadas por opções externas	Sag, S., Sezen, B., & Alpkan, L.
Ambientes para compartilhar conhecimentos	Chiang, Y., & Hung, K.

	Tödting, F., Prud'Homme Van Reine, P., & Dörhöfer, S.
Apoio da alta administração	Wikhamn, B. R., & Styhre, A.
Capacidade de fornecedores	Sag, S., Sezen, B., & Alpkán, L.
Capital Humano	Tödting, F., Van Reine, Peter Prud'homme, & Dorhofer, S.
Clima Organizacional	Lee, C., Chen, Y., Tsui, P., & Yu, T.
Clusters de empresas	Moslein, K. M., & Bansemir, B.
	Nestle, V., Taube, F. A., Heidenreich, S., & Bogers, M.
Combinação de conhecimentos internos e externos	Sag, S., Sezen, B., & Alpkán, L. Rosell, D. T.
Comunidades de inovação virtuais	Martínez-Torres, M. R.
Confiança em relações de parceria	Rosell, D. T.
Conhecimento externo	Martínez-Torres, M. R.
	Sag, S., Sezen, B., & Alpkán, L.
Cultura organizacional	Wikhamn, B. R., & Styhre, A.
Cultura regional	Tödting, F., Prud'Homme Van Reine, P., & Dörhöfer, S.
Disponibilidade de conhecimento científico	Sag, S., Sezen, B., & Alpkán, L.
Empreendedorismo	De Jong, J. P. J., Kalvet, T., & Vanhaverbeke, W.
Especialidade empresarial	Lee, S., Park, G., Yoon, B., & Parkd, J.
Ferramentas para promover inovação aberta	Moslein, K. M., & Bansemir, B.
Flexibilidade empresarial	Lee, S., Park, G., Yoon, B., & Parkd, J.
Financiamento externo	Martínez-Torres, M. R.
Globalização	Sag, S., Sezen, B., & Alpkán, L.
Imagem	Wikhamn, B. R., & Styhre, A.
Integração de especialistas externos com inovadores internos	Moslein, K. M., & Bansemir, B.
Mercado de Capital	Sag, S., Sezen, B., & Alpkán, L.
Pesquisa e Desenvolvimento	De Jong, J. P. J., Kalvet, T., & Vanhaverbeke, W.
	Tödting, F., Prud'Homme Van Reine, P., & Dörhöfer, S.
Propriedade Intelectual	Wikhamn, B. R., & Styhre, A.
Qualidade de pesquisa acadêmica	Sag, S., Sezen, B., & Alpkán, L.
Redes de colaboração	Chu, C., Cheng, Y., Tsai, F., Tsai, S., & Lu, K.
	De Jong, J. P. J., Kalvet, T., & Vanhaverbeke, W.
	Dognn, M., Gann, D., & Salter, A.
	Ibrahimov, B.
	Feller, J., Finnegan, P., & Nilsson, O.
	Katzy, B., Turgut, E., Holzmann, T., & Sailer, K.
	Lee, S., Park, G., Yoon, B., & Parkd, J.
	Martínez-Torres, M. R.
	Moslein, K. M., & Bansemir, B.
	Naqshbandi, M. Muzamil, & Kaur, S.
	Rosell, David T.
	Tödting, F., Prud'Homme Van Reine, P., & Dörhöfer, S.
Wikhamn, B. R., & Styhre, A.	

Tecnologias modernas	Arbussã, A., & Llach, J.
	Dognn, M., Gann, D., & Salter, A.
	Martínez-Torres, M. R.
Trabalhadores qualificados	Sag, S., Sezen, B., & Alpkán, L.

Fonte: Elaboração própria.

Os facilitadores descritos no Quadro 3 refletem a importância das redes de colaboração no processo de inovação aberta. Mas, para estas possam ser operacionalizadas, é necessário a existência de uma infraestrutura tecnológica moderna para permitir a troca de informações e conhecimentos e espaços físicos/virtuais voltados ao trabalho colaborativo.

O suporte de tecnologias modernas pode facilitar a inovação aberta, mas por si só não garantem o sucesso. A forma de utilização destas tecnologias é que irá permitir o suporte mais adequado para a inovação.

O conhecimento foi identificado como um dos principais fatores que favorecem o processo de inovação aberta nas empresas. Este conhecimento pode ser obtido, principalmente, através de especialistas internos e externos, dentro das redes virtuais e presenciais de colaboração, nas áreas de P&D (Pesquisa e Desenvolvimento) das empresas e em pesquisas acadêmicas de qualidade. Outros pontos abordados pelos autores devem ser considerados e compreendidos para que se possa conduzir o processo de inovação aberta de forma clara para a alavancagem dos negócios da organização.

Quadro 4: Barreiras à inovação aberta

Barreiras	Autores
Alta rotatividade de pessoas	Lee, S., Park, G., Yoon, B., & Parkd, J..
Ausência de empreendedores	Tödting, F., Prud'Homme Van Reine, P., & Dörhöfer, S.
Baixa capacidade de fabricação	Katzy, B, Turgut, E., Holzmann, T., & Sailer, K.
	Lee, S., Park, G., Yoon, B., & Parkd, J.
Baixa capacidade de reconfiguração organizacional	Keupp, M. M., & Gassmann, O.
Compartilhamento de conhecimentos com atores externos reduzido	Ibrahimov, B.
	Wikhamn, B. R., & Styhre, A.
Comportamentos internos para compartilhar conhecimento	Rosell, D. T.
Conflitos entre inovação fechada e aberta	Moslein, K. M., & Bansemir, B.
Dificuldade de financiamentos	Katzy, B, Turgut, E., Holzmann, T., & Sailer, K.
	Lee, S., Park, G., Yoon, B., & Parkd, J.
Excesso de informações de clientes	Martínez-Torres, M. R.
Existência de um grau elevado de risco	Ibrahimov, B.
	Keupp, Marcus M., & Gassmann, O.
Falta de capacidade para gerenciar conhecimentos externos	De Jong, J. P. J., Kalvet, T., & Vanhaverbeke, W.
Falta de entendimento do processo interno de inovação	Chiang, Y., & Hung, K.
	Rosell, David T.
Falta de informação e habilidades	Keupp, M. M., & Gassmann, O.
Falta de mão-de-obra adequada	Lee, S., Park, G., Yoon, B., & Parkd, J.
Falta de recursos	Lee, S., Park, G., Yoon, B., & Parkd, J.
Falta de inovação tecnológica	Arbussã, A., Llach, J.

	Lee, S., Park, G., Yoon, B., & Parkd, J.
Hierarquia organizacional	Lee, C., Chen, Y., Tsui, P., & Yu, T.
Incapacidade de gerenciar o processo de inovação	Lee, S., Park, G., Yoon, B., & Parkd, J..
Incertezas das relações externas	Tödtling, F., Prud'Homme Van Reine, P., & Dörhöfer, S.
Incertezas sobre o mercado	Lee, S., Park, G., Yoon, B., & Parkd, J.
Inexistência de clima de trabalho aberto	Wikhamn, B. R., & Styhre, A.
Pouca pesquisa e desenvolvimento	Ibrahimov, B.
	Lee, S., Park, G., Yoon, B., & Parkd, J.
	Feller, J., Finnegan, P., & Nilsson, O.
Logística ineficiente	Lee, S., Park, G., Yoon, B., & Parkd, J.
Mudanças na cultura corporativa e regional	Ibrahimov, B.
	Wikhamn, B. R., & Styhre, A.
	Tödtling, F., Prud'Homme Van Reine, P., & Dörhöfer, S.
Políticas estratégicas de inovação não alinhadas com clientes	Martínez-Torres, M. R.
Propriedade Intelectual	Rosell, D. T.
Risco de vazamento de conhecimentos	Rosell, D. T.

Fonte: Elaboração própria.

Pode-se observar no Quadro 4, que a grande maioria das barreiras apresentadas estão relacionadas a questões internas da organização. Encontrar os mecanismos adequados não se resume a uma tarefa simples e rotineira. Conhecer estas fraquezas é o primeiro passo para qualquer organização que busca ampliar sua capacidade de inovação. Mudanças, muitas vezes radicais, devem ser implementadas com o intuito de promover a flexibilidade e a gestão necessária para o gerenciamento do complexo processo de inovação aberta.

5. Considerações Finais

Partindo do pressuposto que o modelo de inovação aberta entende que o conhecimento pode ser adquirido em qualquer lugar, toda organização deve, necessariamente, ampliar seu processo inovativo para além das fronteiras organizacionais. Abrir as portas organizacionais para novos conhecimentos, buscar por redes de colaboração promotoras de inovação que alavanquem os negócios se torna cada vez mais comum no século XXI. Organizações não sobrevivem se insistirem em atuar como ilhas de conhecimento isoladas. Atuar colaborativamente se torna essencial para garantir a continuidade inovativa organizacional. Isso não significa abandonar o modelo de inovação fechado, onde o gerenciamento é realizado internamente.

A adoção deste novo formato organizacional passa por uma compreensão de toda a organização, bem como do mercado. A escolha de parcerias que venham agregar valor para a organização pode ser a diferença entre o sucesso e o fracasso de qualquer iniciativa de inovação aberta.

Universidades, centros de pesquisas, governos, fornecedores, clientes e até mesmo concorrentes podem fornecer conhecimentos imprescindíveis para alavancar ideias internas da empresa. Por outro lado, muitos desafios e barreiras internas, podem impedir a inovação aberta.

Questões culturais, tecnológicas, estruturais e organizacionais podem bloquear toda e qualquer iniciativa.

O facilitador rede de colaboração foi comentada em 12 dos 20 artigos selecionados, o que pode indicar sua importância para o contexto da inovação aberta.

O objetivo desta revisão integrativa da literatura foi identificar os facilitadores e barreiras à inovação aberta. Em face da complexidade que envolve o processo de inovação aberta, da existência de elementos que podem, ao mesmo tempo, representarem facilitadores ou barreiras à inovação aberta, novos estudos que demonstrem a aplicação de ações e estratégias com intuito de potencializar os facilitadores, bem como reduzir //mitigar potenciais barreiras, devem ser desenvolvidos.

A ampliação crescente de iniciativas de inovação aberta por meio de redes de colaboração entre organizações demonstra que este tipo de inovação tende a ser desenvolvida por qualquer empresa, independentemente do seu porte ou de seus recursos. Desta forma, modelos eficientes que venham a contribuir para a formação destas parcerias devem ser desenvolvidos e compartilhados com todos de forma a propiciar produtos e serviços inovadores que promovam a transformação da sociedade em geral.

Referências

- Arbussã, A., & Llach, J. (2018). Contextual effects in open innovation: a multi-country comparison. *International Journal of Innovation Management*, 22(2),
- Asakawa, K., Nakamura, H., & Sawada, N. (2010). Firms' open innovation policies, laboratories' external collaborations, and laboratories' R&D performance. *R&D Management*, 40(2), 109-123.
- Badawy, M. K. (2011). Is open innovation a field of study or a communication barrier to theory development?: A perspective. *Technovation*. 31(1), 65-67.
- Bes, F. T. de, & Kotler, P. (2011). *A bíblia da inovação - princípios fundamentais para levar a cultura da inovação contínua as organizações*. Tradução Carlos Szlak. São Paulo: LeYa.
- Botelho, L. L. R., Cunha, C. C. A., & Macedo, M. O Método da Revisão Integrativa nos Estudos Organizacionais. *Gestão e Sociedade*. Belo Horizonte. Recuperado em 20 dezembro, 20, 2018, de <https://gestaoesociedade.org/gestaoesociedade/article/view/1220>.
- Brunswicker, S., & VanhaVerbeke, W. (2015). Open Innovation in Small and Medium-Sized Enterprises (SMEs): External Knowledge Sourcing Strategies and Internal Organizational Facilitators. *Journal of Small Business Management*. 53(4), 1241-1263.
- Chan, C. M. L. (2013). From Open Data to Open Innovation Strategies: Creating E-Services Using Open Government Data. 2013 46th Hawaii International Conference on System Sciences. Anais... In: *2013 46th Hawaii international Conference on System Sciences (HICSS)*. Wailea, HI, USA: IEEE.

- Chesbrough, H.W. (2003). *Open innovation: the new imperative for creating and profiting from technology*. Boston: Harvard Business Scholl Press.
- Chiang, Y., & Hung, K. H. (2010). Exploring open search strategies and perceived innovation performance from the perspective of inter-organizational knowledge flows. *R & D Management*. 40(3).
- Chu, C. C., Cheng, Y, Tsai, F., Tsai, S., & Lu, K. (2019). Open Innovation in Crowdfunding Context: Diversity, Knowledge, and Networks. *Sustainability*. 11(1), 180.
- De Jong, J. P. J., Kalvet, T., & Vanhaverbeke, W. (2010). Exploring a theoretical framework to structure the public policy implications of open innovation. *Technology Analysis & Strategic Management*. 22(8), 877-896.
- Di Benedetto, A. Is open innovation a field of study or a communication barrier to theory development. *Technovation* 31(2),138-139
- Dodgson, M., Gann, D., & Salter, A. (2006). The role of technology in the shift towards open innovation: the case of Procter & Gamble. *R & D Management*. 36(3), 33-346,
- Dittrich, K., & Duysters, G. (2007). Networking as a Means to Strategy Change: The Case of Open Innovation in Mobile Telephony. *Journal of Production Innovation Management*. 24, 510-521.
- Enkel, E., Gassmann, O., & Chesbrough, H. (2009). Open R&D and open innovation: Exploring the phenomenon. *R&D Management Journal*. 39, 311-316.
- Enkel, E., Bell, J., & Hogenkamp, H. (2011). Open innovation maturity framework. *International Journal of Innovation Management*. 15(6), 1161-1189.
- Feller, J., Finnegan, P., & Nilsson, O. (2011). Open innovation and public administration: transformational typologies and business model impacts. *European Journal of Information Systems*. 20(3), 358-374.
- Frey, K., Lüthje, C., & Haag, S. (2011). Whom Should Firms Attract to Open Innovation Platforms? The Role of Knowledge Diversity and Motivation. *Long Range Planning*. 44(5, 6), 397-420.
- Gassmann, O., Enkel, E., & Chesbrough, H. (201). The future of open innovation: The future of open innovation. *R&D Management*. 40(3), 213–221. Recuperado em março, 09, 2019, de <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1111/j.1467-9310.2010.00605.x>.
- Groen, A. J., & Linton, J. D. (2010). Is open innovation a field of study or a communication barrier to theory development? *Technovation*. 30(11, 12), 554.
- Hana, U. (2013). Competitive advantage achievement through Innovation and Knowledge. *Journal of Competitiveness*. 5(1), 82-96.

- Henkel, J., Schöber, L., S., & Alexy, O. (2014). The emergence of openness: How and why firms adopt selective revealing in open innovation. *Research Policy*.43(5), 879-890.
- Holmes, S., & Smart, P. (2009). Exploring open innovation practice in firm-nonprofit engagements: a corporate social responsibility perspective. *R&D Management*. 39(4).
- Katzy, B., Turgut, E., Holzmann, T., & Sailer, K. (2013). Innovation intermediaries: a process view on open innovation coordination. *Technology Analysis & Strategic Management*. 25(3), 295-309.
- Ibrahimov, B. (2018). Open Innovation and application to Petroleum Industry. *IFAC-Papers OnLine*. 51(30), 97-702.
- Keupp, M. M., & Gassmann, O. (2009). Determinants and archetype users of open innovation. *R&D Management*. 39(4), 331-341.
- Lee, J. H., Hancock, M. G., & Hu, M.-C. (2014). Towards an effective framework for building smart cities: Lessons from Seoul and San Francisco. *Technological Forecasting and Social Change*. 89, 80-99.
- Lee, S., Park, G., Yoon, B., & Park, J. 2010. Open innovation in SMEs - An intermediated network model. *Research Policy*. 39(2), 290-300.
- Lee, S. M., & Hwang, T., & Choi, D. (2012). Open innovation in the public sector of leading countries. *Management Decision*. 50(1), 147-162.
- Lee, C., Chen, Y., Tsui, P., & Yu, T. (2014). Examining the relations between open innovation climate and job satisfaction with a PLS path model. *Quality & Quantity*. 48(3), 1705-1722.
- Lichtenthaler, U. (2009). Outbound open innovation and its effect on firm performance: examining environmental influences. *R&D Management*. 39(4), 317-330.
- Lichtenthaler, U. (2011). Comment on 'Is open innovation a field of study or a communication barrier to theory development?' A contribution to the current debate. *Technovation*. 31(2, 3), 138-139.
- Linstone, H. A. (2018). Comment on 'Is open innovation a field of study or a communication barrier to theory development?' *Technovation*. 31(2, 3).
- Nestle, V., Heidenreich, S., Taube, F. A., & Bogers, M. (2018). Establishing open innovation culture in cluster initiatives: The role of trust and information asymmetry. *Technological Forecasting and Social Change*.
- Martínez-Torres, M. R. (2013). Application of evolutionary computation techniques for the identification of innovators in open innovation communities. *Expert Systems with Applications*. 40(7), 2503-2510.

- Moslein, Kathrin M., & Bansemir, Bastian. (2011). *Strategic Open Innovation: Basics, Actors, Tools and Tensions*. In: Hülsmann, M., Pfeffermann, N. (Eds.). *Strategies and communications for innovations: an integrative management view for companies and networks*. Berlin.
- Mowery, D. C. (2008). Plus ca change: Industrial R&D in the third industrial revolution. *Industrial and Corporate Change*. 18(1), 1-50. Recuperado em março, 10, 2019, de <https://pdfs.semanticscholar.org/1a4e/2d68dbe4e192d44119caef9ab48ed2ca6633.pdf>.
- Muzamil, N, M., & Kaur, S. (2014). Do managerial ties support or stifle open innovation? *Industrial Management & Data Systems*. 114(4), 652–675.
- Polit, D.F., & Beck, C.T. (2018). *Using research in evidence-based nursing practice*. In: Polit, D. F., Beck, C. T. *Essentials of nursing research: methods, appraisal and utilization*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2006. Recuperado em dezembro, 21, 2018, de <http://goo.gl/Le6CLi>.
- Roman, A. R., & Friedlander, M. R. (1998). Revisão integrativa de pesquisa aplicada à enfermagem. *Cogitare Enferm*. Curitiba. 3(2), 109-112. Recuperado em dezembro, 20, 2018, de <https://revistas.ufpr.br/cogitare/article/view/44358/26850>.
- Rosell, D. T. (2014). Implementation of open innovation strategies: a buyer–supplier perspective. *International Journal of Innovation Management*. 18(6).
- Sag, S., Sezen, B. & Alpkın, L. (2018). Determinants of Open Innovation and their Interrelations. *International Journal of Innovation and Technology Management*. 194.
- Söderquist, K. E., & Godener A. (2004). Performance measurement in R&D and new product development: Setting the scene. *International Journal of Business Performance Management*, 6. 107-132.
- Tödtling, F., Prud'Homme Van Reine, P., & Dörhöfer, S. (2011). Open Innovation and Regional Culture - Findings from Different Industrial and Regional Settings. *European Planning Studies*. 19(11), 1885-1907.
- Van De Vrande, V., & Man, A. P. de (2011). A response to Is open innovation a field of study or a communication barrier to theory development?. *Technovation*. 31(4), 185-186.
- Von Krogh, G. (2011). Is open innovation a field of study or a communication barrier to theory development? A commentary. *Technovation*. 31(7), 286.
- Von Hippel, E. (2010). Comment on ‘Is open innovation a field of study or a communication barrier to theory development?’. *Technovation*. 30, 555.
- Wernerfelt, B. A (1984). Resource-based view of the firm. *Strategic Management Journal*. 5(2), 171-180. Recuperado em março, 10, 2019, de <https://doi.org/10.1002/smj.4250050207>.

Wikhamn, B. R., & Styhre, A. (2017). Open innovation as a facilitator for corporate exploration. *International Journal of Innovation Management*, 21(6).

Williams, A. J. et al. (2012). Open PHACTS: semantic interoperability for drug discovery. *Drug Discovery Today*. 17(21, 22), 1188-1198.

O presente trabalho foi realizado com apoio da
Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior –
Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001

This study was financed in part by the
Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior –
Brasil (CAPES) - Finance Code 001