



## RUMO A UMA TEORIA SOBRE INOVAÇÃO ABERTA E EMPREENDEDORISMO: UMA META-SÍNTESE DE ESTUDOS QUALITATIVOS EM PEQUENAS E MÉDIAS EMPRESAS E *STARTUPS*

Eduardo Gomes Carvalho<sup>1</sup>, Joel Yutaka Sugano<sup>2</sup>

1 Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais; Universidade Federal de Lavras

2 Universidade Federal de Lavras

### RESUMO

A inovação aberta ainda é, depois de uma década, um tema emergente na literatura e, por isso, há algumas lacunas a serem exploradas. Duas dessas lacunas são a relação entre inovação aberta e empreendedorismo e inovação aberta em pequenas e médias empresas (PME), porque a maioria dos estudos se concentra em grandes empresas. A questão deste estudo é: o que os estudos de caso relatam em relação a inovação aberta em startups ou PME que estarão relacionadas com a orientação empresarial? Nosso estudo é uma meta-síntese de estudos de caso qualitativos seguindo as etapas apresentadas por Hoon (2013). Uma teoria foi desenvolvida e apresentada considerando as dimensões de orientação empresarial e as atividades de inovação abertas. Na seção final, foram apresentadas limitações e sugestões relacionadas a trabalhos futuros.

**Palavras-chave:** Inovação aberta; Empreendedorismo; Orientação Empresarial; Startups, pequenas e médias empresas.

### 1. INTRODUÇÃO

Chesbrough (2003) criou o termo inovação aberta, apresentando não apenas novas possibilidades para gerentes de inovação, mas também abriu um novo campo para estudos e pesquisas. Por outro lado, de acordo com West *et al.* (2014), enquanto a pesquisa de inovação aberta é altamente citada e tem influenciado a direção dos estudos de inovação, ela teve um impacto limitado sobre as disciplinas mais amplas de gestão e economia. Uma das questões de gestão é o empreendedorismo, como apontado por Hossain (2013). Este tópico torna-se mais significativo porque, de acordo com Soriano *et Huang* (2013), nos últimos anos, as inter-relações entre inovação, empreendedorismo e criação de novos negócios tornaram-se evidentes dentro de uma tendência de pesquisa vibrante que funde ideias de diferentes abordagens acadêmicas.

Vários autores (Bianchi *et al.*, 2011; Hossain, 2013; van de Vrande *et al.*, 2009) também apontam a inovação aberta nas pequenas e médias empresas como uma lacuna. De acordo com esses autores, a pesquisa sobre inovação aberta

ênfata as empresas grandes e multinacionais. As pequenas e médias empresas (PME) são importantes para quase todas as economias do mundo, porque as PME contribuem para a criação de empregos; Eles desempenham um papel importante em termos de desenvolvimento tecnológico e são grandes impulsionadores do crescimento econômico, especialmente nos países em desenvolvimento.

Juntando as disparidades do empreendedorismo e a inovação aberta nas lacunas das empresas de pequeno e médio porte, as startups podem ser consideradas um objeto de pesquisa promissor. A literatura acadêmica define uma startup de alta tecnologia como uma empresa jovem (menos de oito anos) lançada por indivíduos para desenvolver e explorar a inovação de várias formas (Freeman, 1982; Shan, 1990). De acordo com a Associação Brasileira de Startups, essas empresas são organizações iniciantes que desenvolvem produtos ou serviços inovadores, com potencial de crescimento rápido. A partir dessas definições, fica claro que o elemento empreendedor está presente. A maioria das startups são



PME. Assim, as startups são um campo de pesquisa pouco explorado, de acordo com a literatura de inovação aberta. Portanto, nossa questão de pesquisa é: o que os estudos de caso relatam em relação à inovação aberta em startups ou PME que estarão relacionadas à orientação empresarial?

A orientação empresarial foi escolhida porque, de acordo com Rauch *et al.* (2009) esta surgiu como uma construção importante na literatura de gestão estratégica e empreendedorismo ao longo dos anos. Para responder a essas questões, será realizada uma meta-síntese de estudos empíricos, seguindo as etapas apresentadas por Hoon (2013). Embora Lumpkin *et Dess* (1996) identifiquem cinco dimensões da orientação empresarial (autonomia, agressividade competitiva, inovação, proatividade e tomada de riscos), Mello *et Leão* (2005) identificaram uma sexta dimensão nas empresas de alta tecnologia no Brasil chamadas redes. Existe o fato de que a inovação e a inovação aberta são redundantes e, por isso, a inovação foi excluída. Assim, os desentendimentos devem estar relacionados às seguintes dimensões: autonomia, agressividade competitiva, redes, proatividade e tomada de riscos.

Este estudo é uma meta-síntese de estudos de caso qualitativos seguindo as etapas apresentadas por Hoon (2013). De acordo com Hoon (2013), meta-síntese é definida como um projeto exploratório e indutivo de pesquisa para sintetizar estudos de caso qualitativos primários com o objetivo de fazer contribuições além das obtidas nos estudos originais. A meta-síntese constitui a compreensão de que a síntese é interpretativa, com o objetivo de sintetizar estudos de caso qualitativos primários que não tenham sido destinados como sendo parte de um efeito *multisite* unificado (Hoon, 2013).

Após esta seção, são apresentados os antecedentes teóricos, a metodologia, a teoria e as discussões, seguidos da seção final.

## 2. BASES TEÓRICAS

O objetivo desta seção é fornecer ao leitor o amplo quadro teórico usado para interpretar a pesquisa. Primeiro, será apresentado o paradigma da inovação aberta, seguido do conceito de empreendedorismo e do quadro de orientação empresarial. Estudos que abordam a relação entre inovação aberta e empreendedorismo também serão apresentados.

### 2.1. Inovação aberta

Definir a inovação aberta não é fácil. A definição de inovação aberta ainda precisa ser esclarecida e o que é e o que não é a inovação aberta, ainda está sendo debatido (Hos-

sain, 2013). A definição de inovação aberta evoluiu ao longo do tempo, como apontado por West *et al.* (2014). A primeira e mais utilizada definição de inovação aberta foi fornecida por Chesbrough (2003): inovação aberta significa que ideias valiosas podem vir de dentro ou fora da empresa e também podem chegar ao mercado por dentro ou por fora da empresa. A Figura 1 ilustra a definição de inovação aberta. No entanto, posteriormente, Chesbrough (2006) enfatiza a intencionalidade dos fluxos de conhecimento para dentro e para fora da empresa. Assim, Chesbrough (2006) afirma que a inovação aberta é o uso de influxos propostos e saídas de conhecimento com o objetivo de acelerar a inovação interna e expandir os mercados para o uso externo da inovação, respectivamente. No entanto, em um novo esforço para definir a inovação aberta, West *et al.* (2014) apresentou a definição mais atual de inovação aberta fornecida por Chesbrough *et Borges* (2014), que considera o crescente interesse de fluxos de conhecimento não-pecuniários; e a inovação aberta é definida como um processo de inovação distribuído baseado em fluxos de conhecimento propositadamente gerenciados através de fronteiras organizacionais, utilizando mecanismos pecuniários e não-pecuniários, de acordo com o modelo de negócios da organização.

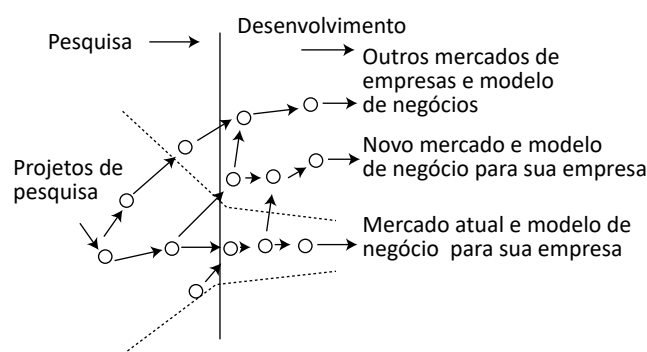


Figura 1: Modelo de inovação aberta

Fonte: Chesbrough (2003)

Para se entender o conceito de inovação aberta, suas atividades devem ser conhecidas. Huizingh (2011) afirma que a inovação aberta tornou-se o guarda-chuva que abrange, conecta e integra uma série de atividades já existentes. Hos-sain (2013) afirma que a inovação aberta sobrepõe outros conceitos como geração de usuários, *crowdsourcing* (colaboração em massa) e inovação distribuída. Assim, a inovação aberta não é uma novidade, mas uma variedade de conceitos e atividades existentes. Gassmann *et Enkel* (2004) dividiram a inovação aberta em três macroprocessos ou arquétipos, como segue:

- Processo *outside in* (de fora para dentro): enriquecer a própria base de conhecimento da empresa através da integração de fornecedores, clientes e fontes de conhecimento externas pode aumentar a capacidade



de de inovação de uma organização. Conboy *et Morgan* (2011) chamam a atenção para o fato de que esse processo também é referido como *inbound* (de entrada). Bianchi *et al.* (2011) citam como modos organizacionais para a inovação aberta *outside in*: em licenças, investimentos em participações minoritárias, aquisições, joint ventures, contratos de P&D e financiamento de pesquisa, compra de serviços técnicos e científicos e alianças não patrimoniais.

- Processo *inside out* (de dentro para fora): obter lucro através de ideias conduzidas ao mercado, vender propriedade intelectual e multiplicar tecnologia, transferindo ideias para o ambiente externo. Conboy *et Morgan* (2011) chamam a atenção para o fato de que esse processo também é referido como *outbound* (de saída). Bianchi *et al.* (2011) citam como modos organizacionais para a inovação aberta *inside out*: a concessão de licenças, a partir de novos empreendimentos, a venda de projetos de inovação, a *joint venture* para comercialização de tecnologia, o fornecimento de serviços técnicos e científicos, os investimentos de risco corporativo e as alianças não patrimoniais.
- Processo acoplado: acoplar os processos *outside in* e *inside out* através de alianças com parceiros complementares em que dar e receber são cruciais para o sucesso. De acordo com Conboy *et Morgan* (2011), esta abordagem de inovação aberta combina o *outside in* (ganho de conhecimento externo) com o processo *inside out* (cujo objetivo é levar ideias para o mercado) e, por isso, este nem sempre é abordado por alguns autores. Para realizar as duas, essas empresas colaboram e cooperam com outras partes interessadas, como empresas parceiras (por exemplo, alianças estratégicas, *joint ventures*), fornecedores e clientes, bem como universidades e institutos de pesquisa.

Como afirmado anteriormente, o processo acoplado é uma combinação dos processos internos (*inside out*) e externos (*outside in*) na aliança estratégica de P&D, justificando o fato de que autores como Chesbrough *et Crowther* (2006) e Wang *et Zhou* (2012) adotam apenas processos *outside in* e *inside out* em suas obras. Além disso, autores como van de Vrande *et al.* (2009) adotam os termos exploração de tecnologia e exploração de tecnologia para definir inovações abertas de entrada *inbound* e *outbound*. Em nosso trabalho, usaremos os processos adotados por van de Vrande *et al.* (2009), porque estão entre os poucos que exploram a inovação aberta nas PME. Van de Vrande *et al.* (2009) citam como exemplo de inovação aberta *outbound*: correr riscos, licenciamento de IP externo e envolvimento de funcionários. Além disso, Van de Vrande *et al.* (2009) citam

como exemplo de inovação aberta *inbound*: envolvimento de clientes, redes externas, participação externa, P&D terceirizado e licenciamento de IP interno.

Lazzarotti *et al.* (2011) distinguem quatro diferentes modelos de inovação aberta em relação a duas variáveis, representando o grau de abertura: número e tipo de parceiros com quem a empresa colabora (variedade de parceiros) e o número e tipo de fases do processo de inovação atualmente aberto a colaboração externa (variedade de fase de inovação). A Figura 2 ilustra as diferenças entre esses modelos de inovação aberta. Os modelos de inovação aberta são:

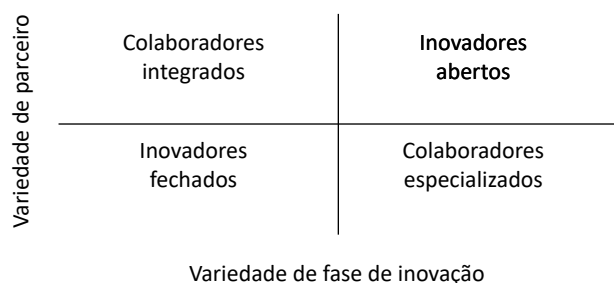
- Inovação aberta: empresas que são realmente capazes de gerenciar um amplo conjunto de relações tecnológicas que afetam todo o funil de inovação e envolvem um amplo conjunto de parceiros diferentes;
- Inovadores fechados: empresas que acessam fontes externas de conhecimento apenas para uma fase única e específica do funil de inovação e tipicamente em colaborações diádicas;
- Colaboradores integrados: empresas que abrem todo o seu funil de inovação, mas apenas para contribuições provenientes de alguns tipos de parceiros e;
- Colaboradores especializados: empresas que são capazes de trabalhar com muitos parceiros diferentes, mas concentram suas colaborações em uma única etapa do funil de inovação.

Ainda segundo Lazzarotti *et al.* (2011), os colaboradores integrados e especializados têm um menor grau de abertura (o integrado mais baixo do que o especializado) e provavelmente uma menor complexidade em termos de colaboração.

De acordo com West *et al.* (2014), a inovação aberta também teve um impacto considerável na prática. A imprensa da indústria diária divulga toda a mais recente iniciativa de “inovação aberta” de uma empresa industrial ou de consultoria (West *et al.*, 2014). West *et al.* (2014) afirmam que os gerentes intermediários adotaram a “inovação aberta” em seu cargo, e as conferências prometem regularmente revelar segredos abertos de inovação para os participantes da indústria. No entanto, Huizingh (2011) adverte que, uma vez que não há panaceia na medicina, isto é, um remédio para a cura de todas as doenças, é improvável que um conceito de gestão tenha efeitos positivos em qualquer situação, o que implica que a eficácia da inovação aberta deve ser o contexto dependente. O contexto é afetado por problemas de gestão e economia. No entanto, West *et al.* (2014) afirmam que, enquanto a pesquisa de inovação aberta é altamente citada e influenciou a direção dos estudos de inovação, teve



um impacto limitado sobre as disciplinas mais amplas de gestão e economia. Um exemplo é que o papel dos gestores e empreendedores de por em prática a inovação aberta ainda não é explorado e os estudos que trazem conexão entre literatura empresarial e inovação aberta podem ajudar a fortalecer nosso entendimento (Hossain, 2013).



**Figura 2:** Modelos de inovação aberta

Fonte: Os autores

## 2.2. Empreendedorismo

O empreendedorismo é um conceito amplo, com vários lados e que promove muitos discursos. Para alguns, o empreendedorismo é percebido como uma atividade crucial que alimenta o desenvolvimento econômico das regiões. Um exemplo é Soriano *et* Huang (2013), que afirmam que o empreendedorismo é um marco no caminho do progresso econômico e contribui de maneira importante para a qualidade e as esperanças futuras de um setor, da economia ou mesmo de um país.

Para nós, a relação entre empreendedorismo e inovação é interessante. Embora a relação entre inovação aberta e empreendedorismo ainda seja pouco explorada, a relação entre inovação e empreendedorismo é óbvia na literatura. Schumpeter (1934) define o empreendedorismo como um empreendimento caracterizado centralmente pela inovação. Outros autores como Ndubisi *et* Iftikhar (2012), Swami *et* Porwall (2005), Zhao (2005) e Galindo *et* Mendez-Picazo (2013) exploraram a relação entre inovação e empreendedorismo. De acordo com Soriano *et* Huang (2013), nos últimos anos, as inter-relações entre inovação, empreendedorismo ou criação de novos negócios tornaram-se evidentes dentro de uma tendência de pesquisa vibrante que combina ideias de diferentes abordagens acadêmicas.

No entanto, existem muitas iniciativas que focam a relação entre inovação aberta e empreendedorismo. Na edição de abril de 2013 da Revista de Gestão de Inovação Tecnológica, intitulada Inovação Aberta e Empreendedorismo, autores da Bélgica e Noruega tiveram a oportunidade de compartilhar seus conhecimentos e experiências acadêmicas em termos de inovação aberta ou empreendedorismo, ou onde

estes dois tópicos se cruzaram. Este problema inclui cinco trabalhos:

- O primeiro trabalho é o artigo de Vanhaverbeke (2013) que argumentou que a inovação aberta pode ser aplicada em situações em que as empresas não desenvolvem novos produtos ou serviços e argumentou que os especialistas em inovação aberta têm iniciativas de inovação aberta insuficientemente diferenciadas no que diz respeito ao impacto no crescimento das empresas. De acordo com Vanhaverbeke (2013), algumas iniciativas de inovação aberta levam a inovações incrementais em um negócio existente, enquanto que, em outros casos, iniciativas de inovação aberta são usadas para estabelecer negócios completamente novos.
- O segundo trabalho é o artigo de Solesvik *et* Gulbrandsen (2013) que considerou a inovação aberta a partir das perspectivas de causalidade e efetivação e redes sociais. Eles examinaram o desafio de selecionar parceiros para inovação aberta.
- O artigo de Iakovleva (2013), terceiro trabalho dessa edição da Revista de Gestão de Inovação Tecnológica, teve como objetivo ampliar a discussão em termos de estratégias empresariais das PME, incluindo o conceito de inovação aberta. O artigo mostra como a ação inovadora de uma PME pode depender da influência combinada da orientação empresarial dentro da empresa e vínculos cooperativos com o conhecimento com provedores de conhecimento.
- No quarto artigo, Segers (2013) examinou o impacto de parcerias estratégicas e abriu inovação no sucesso de novas empresas de biotecnologia na Bélgica através do desenvolvimento de múltiplos estudos de caso de empresas em clusters regionais de biotecnologia.
- No final, De Cleyn *et al.* (2013) apresentaram um estudo de caso da iMinds, uma organização de rede na Flandres, na Bélgica. Eles descreveram como os programas de incubação e empreendedorismo da iMinds atuam como um catalisador para os ecossistemas comerciais abertos.

Outra iniciativa foi o trabalho de Chaston *et* Scott (2012) que apresenta evidências relacionadas ao impacto da orientação empresarial e da inovação aberta no desempenho das firmas, mas como o trabalho de Iakovleva (2013) não vinculou as dimensões da orientação empresarial e da inovação aberta.

Mesmo nestas obras, uma multiplicidade de abordagens é percebida. Um dos principais conceitos em termos de es-



tudos sobre empreendedorismo nas últimas décadas é a orientação empresarial. De acordo com Campos *et al.* (2012) a orientação empresarial recebeu uma atenção conceitual e empírica substancial, representando uma das poucas áreas da pesquisa do empreendedorismo em que se desenvolve um conjunto cumulativo de conhecimentos.

### 2.2.1. Orientação Empresarial

A orientação empresarial permite compreender o processo de empreendedorismo. De acordo com Lumpkin *et Dess* (1996), a orientação empresarial refere-se aos processos, práticas e atividades de tomada de decisão utilizadas pelos empresários que levam a iniciação de uma empresa empreendedora.

Diversas obras utilizam a construção de orientação empresarial. Chaston *et Scott* (2012) usaram a construção para avaliar se o comportamento empreendedor sustenta o crescimento do negócio nas economias emergentes. Fernández-Mesa *et al.* (2012) usaram modelagem de equações estruturais em uma amostra de 182 empresas da indústria de cerâmica e exploraram a relação entre orientação empresarial e desempenho de inovação que leva a capacidade de aprendizagem organizacional como uma variável mediadora. Iakovleva (2013) mostra como a ação inovadora de uma PME pode depender da influência combinada da orientação empresarial dentro da empresa e vínculos cooperativos para o provimento de conhecimento através de provedores de conhecimento. Mello *et Leão* (2005), utilizando o método da longa entrevista, aplicaram a orientação empresarial para estudar o comportamento empreendedor das PME de alta tecnologia no Brasil.

Lumpkin *et Dess* (1996) identificam cinco dimensões da orientação empresarial, da seguinte forma:

- **Autonomia:** é definida por Lumpkin *et Dess* (2001) como uma ação independente de um indivíduo ou equipe com o objetivo de produzir um conceito ou visão de negócios e levá-lo até a conclusão.
- **Agressividade competitiva:** reflete a intensidade do esforço de uma empresa para superar os rivais da indústria, caracterizada por uma forte postura ofensiva e uma resposta contundente às ações dos competidores (Lumpkin *et Dess*, 2001);
- **Inovação:** de acordo com a inovação de Lumpkin *et Dess* (1996), a tendência schumpeteriana de uma empresa se envolve e apoia novas ideias, novidades, experimentação e processos criativos que podem resultar em novos produtos, serviços ou processos tecnológicos. A inovação representa uma vontade

básica de se afastar das tecnologias ou práticas existentes e se aventurar além do estado atual da arte. (Lumpkin *et Dess*, 1996);

- **Proatividade:** é definido como atuando de forma oportunista para moldar o meio ambiente influenciando tendências, criando demanda e se tornando um primeiro motor em um mercado competitivo (Lumpkin *et Dess*, 1996);
- **Tomada de riscos:** envolve a determinação e a coragem para disponibilizar recursos para projetos que tenham resultados incertos, ou seja, aqueles que envolvem risco (Villiers-Scheepers, 2012). De acordo com Lumpkin *et Dess* (2001), a tomada de riscos refere-se a uma tendência a tomar ações ousadas, como se aventurar em novos mercados desconhecidos, cometendo uma grande parcela de recursos para empreendimentos com resultados incertos.

No entanto, Mello *et Leão* (2005) identificaram uma sexta dimensão chamada redes. Segundo eles, essa dimensão foi inserida porque o empreendedor deve construir relacionamentos com parceiros para viabilizar o empreendimento. De acordo com Mello *et Leão* (2005), o conceito-chave para essa dimensão é a identidade da rede. Mello *et Leão* (2005) concluíram que o surgimento desta dimensão justifica a ausência da dimensão da agressividade competitiva.

O termo redes refere-se a duas ou mais organizações envolvidas em um relacionamento de longo prazo (Thorelli, 1986). Provavelmente a parte mais saliente do ambiente de qualquer empresa são outras empresas (Thorelli, 1986). As relações de interfirma surpreendentemente receberam pouca atenção em marketing, economia de organização industrial e teoria organizacional (Thorelli, 1986). A identidade de rede estratégica consiste na avaliação calculada e consolidada de uma empresa de seu conjunto de relações existentes e passadas entre os parceiros ao longo do tempo (Bonner *et al.*, 2005). A identidade de rede estratégica também abrange o valor da rede de alianças de uma empresa (Bonner *et al.*, 2005). Portanto, parece razoável argumentar que uma empresa que percebe sua forte identidade de rede estratégica tem o impulso de buscar vantagem competitiva através da sua identidade e tem a capacidade de atrair parceiros rentáveis e esta ser favoravelmente compensada, o que, por sua vez, deve aumentar seu desempenho no mercado (Bonner *et al.*, 2005). Bonner *et al.* (2005) consideraram três fatores para analisar a identidade de rede estratégica: reputação da organização como um “parceiro de escolha”, força competitiva da rede de alianças e força de relacionamento com parceiros de alianças chave.

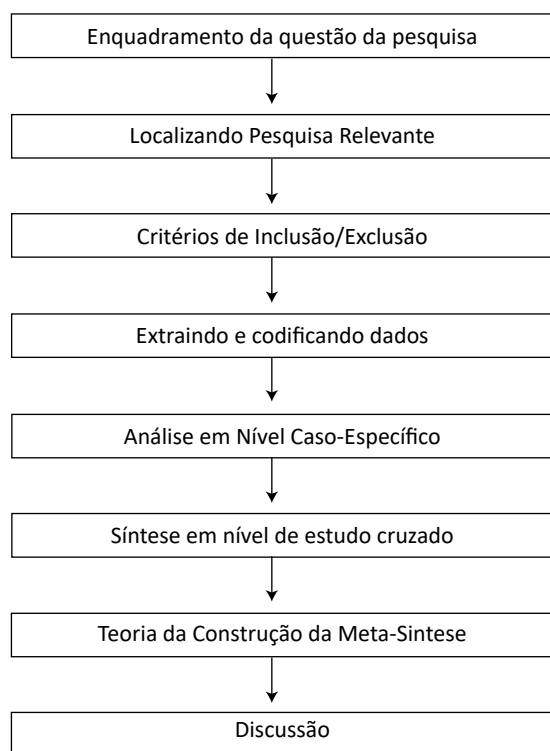
Apesar da ausência da dimensão da agressividade competitiva, prevista por Mello *et Leão* (2005), essa dimensão será



considerada em nosso trabalho. Mas, a dimensão de inovação não será considerada, porque uma empresa que pratica a inovação aberta é naturalmente uma empresa inovadora.

### 3. METODOLOGIA

Nosso estudo é uma meta-síntese de estudos de caso qualitativos. A meta-síntese procura sintetizar as principais variáveis e as relações subjacentes em um conjunto de estudos de caso qualitativos publicado, a fim de alcançar uma teoria refinada, extensa ou mesmo nova (Hoon, 2013). Os interesses de pesquisa do nosso estudo de meta-síntese se concentram em inovação aberta em startups ou em PME. Os passos seguidos são apresentados na figura 3.



**Figura 3:** Etapas de meta-síntese

Fonte: Hoon (2013)

O primeiro passo, ou seja, a questão da pesquisa foi apresentada anteriormente: o que os estudos de caso relatam em termos de inovação aberta em startups ou PME que estariam relacionadas à orientação empresarial?

No passo a seguir, escolhemos o banco de dados de pesquisa. A pesquisa foi realizada em SCOPUS, usando a seguinte string: (TITLE-ABS-KEY (“inovação aberta”) e (TITLE-ABS-KEY (start-up) ou TITLE-ABS-KEY (alta tecnologia) ou TITLE-ABS-KEY (“novo empreendimento”) ou TÍTULO-ABS-KEY (PME))) e (LIMIT-TO (DOCTYPE, “ar”)) E (LIMIT-TO (LÍNGUAS, “Inglês”) ou LIMIT-TO (LANGUAGE, “Português”)) e (LIMIT-TO

(SRCTYPE, “j”)). O objetivo era artigos em inglês ou português publicados em revistas. O termo “inovação aberta” e pelo menos um dos seguintes termos devem ser no título, resumo ou palavras-chave dos artigos: startup, alta tecnologia, novos empreendimentos ou PME. A pesquisa retornou 70 resultados. No entanto, o acesso institucional fornecido pelo CAPES (órgão governamental vinculado ao Ministério da Educação do Brasil que é responsável pela promoção de padrões elevados para cursos de pós-graduação no Brasil) permitiu o acesso a apenas 45 artigos.

O terceiro passo é a inclusão apropriada de estudos de caso qualitativos relevantes. Os critérios de exclusão são: estudos quantitativos; Trabalhos conceituais, sem foco em inovação aberta; sem foco em startups, PME ou empresas de alta tecnologia. Um trabalho foi excluído porque foi duplicado (erro de impressão da revista). No final, 14 artigos estão disponíveis. Os resumos dos artigos foram lidos para verificar se cumpriram os critérios.

O quarto passo, extraíndo e codificando dados, é o desenvolvimento de uma forma de codificação. A forma de codificação tem os seguintes campos: Autor(es), Título, Jornal, Ano, Escopo de Literatura, Objetivo(s) Mais Amplo(s) de Estudo, Questão de Pesquisa, Contribuição Prevista, País, Setor, Longitude, Método de Pesquisa, Multimétodos, Unidade de Análise, Número de Casos Incluídos, Estratégia de Amostragem, Cronometragem e Sequenciação de Coleta de Dados, Técnicas de Coleta de Dados Utilizadas pelo Pesquisador Original, Fontes de Dados, Principais Achados, conforme resumido pelo pesquisador original na seção Resumo/Introdução/Conclusão, Atividades de Inovação Aberta *Inbound*, Atividades de Inovação Aberta *Outbound*, Condições Ambientais, Visualização do Modelo ou Quadro Conceitual Fornecido pelo(s) Autor(es) Originais, Discussão de Descobertas Chave, Contribuição(es) Conforme Indicado pelo(s) Pesquisador(es) Original(s), Contribuição para o Campo de Inovação Aberta, Contribuição para Outros Campos, Limitações como as Discutidas pelos Autores, Outras Limitações, Relevância do Estudo, Confiabilidade do Estudo, Informações Faltantes e Comentários Adicionais.

Como havia interesse na interseção entre atividades abertas de inovação e orientação empresarial, uma matriz de dinâmica de casos foi escolhida para analisá-la em um nível específico de cada caso. De acordo com Miles et Huberman (1994), uma matriz dinâmica de casos exibe um conjunto de forças para mudança e traça os processos e resultados consequentes. As dimensões da orientação empresarial foram consideradas como o conjunto de forças para a mudança, e as atividades de inovação aberta foram consideradas processos consequentes.

Mais tarde, a análise de casos cruzados foi realizada. Por que a análise de casos cruzados é usada? De acordo com



Miles *et al.* (1994), um dos motivos é aumentar a generalidade. Eles afirmam que, embora se argumente que esse objetivo é inadequado para estudos qualitativos, os estudos de casos múltiplos, adequadamente amostrados e analisados cuidadosamente, podem ajudar a responder a esta pergunta razoável. Foi adotada uma meta-matriz parcialmente ordenada. De acordo com Miles *et al.* (1994), as meta-matrizes são gráficos principais que reúnem dados descritivos de cada um de vários casos em um formato padrão. Segundo eles, a forma mais simples é a justaposição - um empilhamento - de todos os monitores de caso único em um quadro maior ou um gráfico de parede. A forma mais simples de uma meta-matriz foi escolhida neste caso.

A próxima seção apresenta a teoria da meta-síntese e discussões.

#### 4. A TEORIA E DISCUSSÕES

A inovação aberta de saída é negligenciada nas PME. Van de Vrande *et al.* (2009) apresentaram três maneiras de fazer inovação aberta *outbound*: tomada de riscos, licenciamento externo de propriedade intelectual e envolvimento de funcionários. Os artigos selecionados não mostram exemplos de risco realizados pelas PMEs. Corroboram a afirmação de van de Vrande *et al.* (2009) que as PME que se envolvem com sucesso em atividades de risco tendem a ser a exceção.

Quanto ao licenciamento externo de propriedade intelectual, Bianchi *et al.* (2010) afirmam que um fator de sucesso crítico em termos de prática de inovação aberta é a identificação em tempo adequado de oportunidades de licenciamento de tecnologias de uma empresa fora do seu núcleo de negócios. Bianchi *et al.* (2010) afirma que isso pode ser particularmente desafiante para as PME devido ao seu portfólio de negócios focado, base de conhecimento especializado e recursos financeiros limitados que podem ser dedicados a atividades de inovação. Eles apresentaram uma metodologia para a identificação de oportunidades viáveis de licenciamento de tecnologias de uma empresa fora do seu núcleo de negócios, desenvolvido em colaboração com uma PME italiana. No entanto, as dimensões da orientação empresarial não foram identificadas. Apenas uma observação foi apresentada: os advogados de patentes usam intencionalmente termos crípticos para descrever invenções, a fim de ocultá-los de concorrentes. Isso pode ser considerado um exemplo de agressividade competitiva, mas não é uma característica específica dessa PME italiana ou desse estudo de caso. Além disso, um caso não pode ser generalizado.

O mesmo ocorre com o envolvimento dos funcionários. Apenas um artigo explorou essa atividade e apresentou evidências da relação com a dimensão de orientação empresarial. De acordo com Hutter *et al.* (2013), nas PME in-

vestigadas, fontes internas, como funcionários, ainda são consideradas importantes fontes de inovação, e têm autonomia para trabalhar. Além disso, os funcionários e as empresas são proativos; eles procuram estar a frente de seus concorrentes ao introduzir uma nova ideia ou produto.

Ao contrário da inovação *outbound*, a inovação aberta *inbound* é muito utilizada, especificamente o envolvimento de clientes e redes externas. Existem evidências sobre o P&D terceirizado, mas nenhuma relação com a orientação empresarial foi encontrada. Considerando que há vários estudos de caso que são adequadamente amostrados, uma teoria pode ser construída.

O envolvimento do cliente está fortemente relacionado com a dimensão da rede, apesar das evidências de relacionamento com a tomada de riscos e as dimensões de proatividade. Chesbrough (2003) enfatizou a importância das redes de valor no trabalho seminal sobre inovação aberta. Segundo ele, criar e apropriar valor também envolve terceiros fora da cadeia de valor imediata e, em conjunto, essas partes externas formam uma rede de valor. Chesbrough (2003) ainda afirma que a rede de valor criada em torno de um determinado negócio molda o papel que os fornecedores, clientes e terceiros desempenham na influência do valor extraído da comercialização de uma inovação. O envolvimento do cliente também foi mencionado por Chesbrough (2003). Segundo ele, o mundo conectado em rede permite, essencialmente, trazer os clientes para o laboratório como coprodutores, permitindo explorar não apenas o conhecimento explícito dos clientes, mas também o seu conhecimento tácito. Chesbrough (2003) também afirma que os protótipos usados por clientes reais, que estão lidando com seus próprios problemas, proporcionam uma espécie de reflexão em relação à prática que ajuda a apagar falhas graves, instruções enganosas e a falta de funcionalidade antes que o produto seja trazido ao mercado. Sobre isso, Ståhlbröst (2012) afirma que o risco de abrir seus processos diminui se eles forem abertos o mais cedo possível, uma vez que é possível conhecer as necessidades dos usuários no início; e também, segundo Ståhlbröst (2012), a abordagem Laboratório Vivo apresenta proatividade nas futuras oportunidades antecipadas de um produto. De acordo com a rede europeia de Laboratórios Vivos (Living Labs - ENoLL), um Laboratório Vivo é um ambiente de teste e experimentação da vida real, onde usuários e produtores co-criam inovações.

Por exemplo, a abordagem do Laboratório Vivo criou valores empresariais para a PME envolvida e valor para os clientes pretendidos através de um melhor design da inovação (Ståhlbröst, 2012). Brunswicker *et al.* (2013) também citaram um exemplo de uma empresa alemã de software que constrói parcerias a jusante para aumentar o potencial de vendas. Aumentar o potencial de vendas é o resultado de uma melhor compreensão das necessidades dos clientes.



Assim, quando os clientes devem estar envolvidos? Lazzarotti *et al.* (2011) distinguem quatro diferentes modelos de inovação aberta em relação a duas variáveis, representando o grau de abertura: número e tipo de parceiros com quem a empresa colabora e o número e tipos de fases do processo de inovação atualmente abertos a colaborações externas. Eles são: inovadores abertos, inovadores fechados, colaboradores integrados e colaboradores especializados. Grimaldi *et al.* (2013) usaram essa abordagem de modelos de inovação aberta e apresentaram o caso de uma empresa inovadora especializada, cuja relação entre a empresa e uma associação permite que a empresa desenvolva uma melhor compreensão em termos de doença celíaca e, como consequência, para desenvolver com sucesso uma linha de produtos que atendam plenamente às necessidades de indivíduos com *doença celíaca*. Ainda considerando a afirmação de Ståhlbröst (2012), em que o risco de abrir seus processos diminui se eles forem abertos o mais cedo possível, uma vez que é possível conhecer as necessidades dos usuários no início, o cliente deve participar na geração de ideias e fases definidoras do conceito. Grimaldi *et al.* (2013) apresentaram um exemplo que, em uma empresa integrada de um colaborador, o impulso para a inovação veio por meio de uma ideia de um cliente que expressou uma necessidade específica para a empresa.

A empresa estudada por Brunswicker *et Ehrenmann* (2013) se define como uma empresa em rede e como uma inovadora aberta de acordo com o paradigma de inovação aberta acima especificado. Nesse caso, a empresa está ciente de seus clientes, fornecedores, complementadores, concorrentes, intermediários e usa sua rede tanto para comercialização de produtos (ou seja, operações) e para gerenciamento de inovação. Esta empresa utiliza o envolvimento do cliente e a rede externa como inovação aberta de entrada.

A participação dos fornecedores é muito importante, mas eles não desempenham um papel fundamental em termos de desenvolvimento de inovações. Na empresa estudada por Grimaldi *et al.* (2013), os fortes vínculos com os fornecedores permitiram finalizar um produto com um alto conteúdo eletrônico na empresa integrada do colaborador. Nesse caso, os recursos da rede não desempenharam um papel fundamental na implementação desta inovação, embora o link de parceria, anteriormente ativado pela empresa, representasse um ativo para a realização de um produto bem-sucedido. A flexibilidade do pessoal para se adaptar rapidamente ao novo processo de produção, a capacidade de coordenar um estudo aprofundado dos diferentes métodos de embalagem do novo produto (trabalhando em contato estreito com os fornecedores), a capacidade de finalizar o novo produto em 12 meses e a realização de novas políticas comerciais e de marketing garantiram o sucesso de uma inovação na empresa de inovação aberta (Grimaldi *et al.*, 2013).

No entanto, os intermediários são muito importantes. O Laboratório Vivo abordado por Ståhlbröst (2012) promove as interações entre as PME e os clientes. A empresa estudada por Brunswicker *et Ehrenmann* (2013) providenciou um promotor de relacionamento (além de campeões e de um promotor de energia) para facilitar a inovação entre empresas nas redes.

A criação de redes com organismos públicos de pesquisa é uma boa fonte de inovação para as PME. Grimaldi *et al.* (2013) apresentaram um exemplo de inovação desenvolvido por uma empresa inovadora especializada. A inovação é a linha de produção de massa feita a partir de matéria-prima de origem certificada, que foi resultado de um processo de pesquisa e desenvolvimento que, em alguns anos, levou à liberação de um novo produto. O relacionamento estabelecido entre a empresa e órgãos públicos de pesquisa, em particular as universidades, provou ser um fator determinante.

Hutter *et al.* (2013) mostram que, dentro das pequenas e micro empresas pesquisadas, outras fontes externas para ideias, invenções e inspiração são principalmente outras corporações e empresas parceiras. Mesmo dentro das empresas de capital de risco (CR) (um tipo de atividade de inovação aberta inbound), a interação e colaboração entre empresas de capital de risco e grandes corporações não é apenas comum, mas tornou-se um componente crítico para a atividade de CR no Reino Unido, conforme demonstrado por Watkins (2010). Esta colaboração oferece às empresas de CR um mecanismo importante para acessar o conhecimento externo ou extra-regional, particularmente a mudança da dinâmica da indústria e as necessidades de inovação de produtos corporativos, com o valor desta colaboração particularmente sentida no estágio inicial (por exemplo, seleção de investimento) e a fase final do ciclo de investimento (ou seja, saída de investimento).

Por último, é importante ressaltar que existem dois tipos de redes de conhecimento: global e local. Os resultados do estudo de van Geenhuizen *et Nijkamp* (2012) sugerem o uso coexistente de redes de conhecimento principalmente locais e principalmente globais em cidades-regiões e a perda de conexão local por algumas das empresas globalizadas, particularmente as envolvidas na co-criação de produtos com clientes globais e aquelas que atuam como parceiros de aprendizagem de corporações multinacionais globais.

## 5. CONCLUSÃO

Duas considerações preliminares são importantes antes de apresentar as conclusões dos resultados da meta-síntese. A primeira consideração é: a relação entre inovação aberta e orientação empresarial ainda é pouco explorada. Apesar da especificidade de nossa pesquisa, os antecedentes teóricos





mostram poucos estudos de caso relacionados à inovação aberta e ao empreendedorismo. A inovação aberta como uma área de pesquisa jovem é uma desculpa fraca, uma vez que a relação entre inovação e empreendedorismo é conhecida há muito tempo. Várias lacunas foram encontradas na matriz meta: a dimensão de risco com outras atividades de inovação aberta (apenas o envolvimento do cliente estava presente); A dimensão proatividade só está relacionada com duas atividades de inovação aberta (envolvimento dos funcionários e envolvimento dos clientes); A dimensão autonomia está apenas relacionada com o envolvimento dos funcionários e; a dimensão da agressividade competitiva não possui relações. A única dimensão da dimensão empresarial com mais de dois relacionamentos é a rede. Apesar disso, não há nenhuma relação entre as redes e as atividades de inovação aberta de saída, e algumas atividades de inovação aberta de entrada (participação externa, terceirização de P&D e licenciamento de IP interno). Estudos exploratórios são muito importantes para preencher essas lacunas.

A segunda consideração é: a inovação aberta de saída é negligenciada tanto nas multinacionais como nas PME. Apesar da baixa infraestrutura das PME e start-ups, essa é uma boa oportunidade para receitas e uma posição estratégica é estabelecida. É compreensível que correr riscos seja muito difícil para esse tipo de empresa, mas através dos funcionários, a empresa pode desenvolver tecnologias para vender. A literatura apresenta uma lacuna sobre o uso da inovação aberta de saída nas PME. Essa é uma oportunidade para futuros estudos de caso, que podem contribuir com acadêmicos e profissionais.

A dimensão de orientação empresarial mais proeminente era as redes. Apesar de Lumpkin *et* Dess (1996) não apresentarem essa dimensão, evidências empíricas foram apontadas por Mello *et* Leão (2005) sobre a presença desta dimensão e a ausência de agressividade competitiva nas empresas de alta tecnologia no Brasil. Nosso trabalho corrobora essas descobertas de Mello *et* Leão (2005), mesmo devido à ausência de abordagens relacionadas à dimensão da agressividade competitiva. A dimensão das redes está fortemente relacionada com o envolvimento do cliente e a rede externa. O envolvimento do cliente aparentemente é muito importante nas primeiras fases de desenvolvimento, porque o risco de abrir seus processos diminui se eles forem abertos o mais cedo possível, uma vez que é possível conhecer as necessidades dos usuários no início. Espera-se que o envolvimento dos clientes aumente o potencial de vendas. Apesar das evidências da literatura em relação ao envolvimento do cliente, é importante entender como esse envolvimento ocorre. Assim, há outra oportunidade para futuros estudos.

A rede externa era muito importante. A abordagem do *Living Labs* (Laboratórios Vivos) nas primeiras fases do desenvolvimento é útil para as PME devido à baixa infraestrutura

desse tipo de empresa. Ao contrário do envolvimento do cliente, os fornecedores e outros parceiros são importantes em fases posteriores, como produção, distribuição e comercialização.

Uma observação importante: há muitos casos de sucesso na literatura. Os sucessos são atraentes; no entanto, para entender uma nova área, é importante saber o que não funciona para evitar erros. É quase impossível que todos os casos de inovação aberta sejam bem-sucedidos. Os pesquisadores devem procurar casos infrutíferos, e mesmo esses casos devem ser analisados através de dados secundários. Provavelmente as organizações não estão abertas para relatar suas falhas.

Em última análise, nosso trabalho tem limitações. Nem todos os artigos foram analisados por causa do nosso acesso limitado fornecido pelo CAPES. Além disso, outros termos podem ser aplicados na pesquisa, como empresas inteligentes e empresas jovens. No entanto, uma teoria é apresentada e deve ser autenticada. Estudos futuros, como pesquisas, são desejáveis para confirmar a teoria apresentada e contribuir para o conhecimento sobre a inovação aberta.

## REFERÊNCIAS

- ABSTARTUPS (2014). "Associação Brasileira de Startups." Accessed December 01. <http://www.abstartups.com.br>.
- Brunswicker, S. et Ehrenmann, F. (2013) "Managing Open Innovation in SMEs: A Good Practice Example of a German Software Firm", *International Journal of Industrial Engineering and Management*, vol. 4, no.1, pp. 33-41.
- Bianchi, M.; Campodall'orto, S.; Frattini, F.; Vercesi, P. (2010) "Enabling open innovation in small-and medium-sized enterprises: how to find alternative applications for your technologies", *R&D Management*, vol. 40, no. 4, pp. 414-431.
- Bianchi, M.; Cavaliere, A.; Chiarone, D.; Frattini, F.; Chiesa, V. (2011) "Organisational modes for Open Innovation in the bio-pharmaceutical industry: An exploratory analysis", *Technovation*, vol. 31, pp. 22-33.
- Bonner, J. M.; Kim, D.; Cavusgil, S. T. (2005) "Self-perceived strategic network identity and its effects on market performance in alliance relationships", *Journal of Business Research*, vol. 58, pp. 1371-1380.
- Campos, H. M.; de la Parra, J. P. N.; Parellada, F. S. (2012) "The Entrepreneurial Orientation-Dominant Logic-Performance Relationship in New Ventures: an Exploratory Quantitative Study", *Brazilian Administration Review*, vol. 9, special issue, pp. 60-77.
- Chaston, I. et Scott, G. J. (2012), "Entrepreneurship and open innovation in an emerging economy", *Management Decision*, vol. 50, no. 7, pp. 1161-1177.



- Chesbrough, H. W. (2003), *Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology*, 1 ed., Harvard Business School Press, Boston, MA.
- Chesbrough, H.W. (2006), *Open Innovation: Researching a New Paradigm*, 1 ed., Oxford University Press, Oxford.
- Chesbrough, H. et Crowther, A.K. (2006), “Beyond high-tech: early adopters of open innovation in other industries”, *R&D Management*, vol. 36, no. 3, pp. 229-36.
- Conboy, K. et Morgan, L. (2011), “Beyond the customer: Opening the agile systems development process”, *Information and Software Technology*, vol. 53, pp. 535-542.
- de Cleyn, S.H.; Gielen, F.; Coppens, J. (2013), “Incubation Programs from Public Research Organizations as Catalysts for Open Business Ecosystems”, *Technology Innovation Management Review*, April 2013, pp. 29-34.
- ENoLL (2014). “European Network of Living Labs.” Accessed December 01. <http://www.openlivinglabs.eu/aboutus>.
- Fernández-Mesa, A.; Alegre-Vidal, J.; Chiva-Gómez, R. (2012) “Orientación Emprendedora, Capacidad de Aprendizaje Organizativo y Desempeño Innovador”, *Journal of Technology Management & Innovation*, vol. 7, no. 2, pp. 157-170.
- Freeman, C. (1982) *The Economics of Industrial Innovation*. Frances Pinter.
- Galindo, M. et Mendez-Picazo, M. (2013) “Innovation, entrepreneurship and economic growth”, *Management Decision*, vol. 51, no. 3, pp. 501-514.
- Gassmann, O. et Enkel, E. (2004), “Towards a theory of open innovation: three core process archetypes”, article presented in R&D Management Conference, Lisbon, Portugal, 2004.
- Grimaldi, M.; Quinto, I.; Rippa, P. (2013) “Enabling Open Innovation in Small and Medium Enterprises: A Dynamic Capabilities Approach”, *Knowledge and Process Management*, vol. 20, no. 4, pp. 199-210.
- Hoon, C. (2013) “Meta-Synthesis of Qualitative Case Studies: An Approach to Theory Building”. *Organizational Research Methods*, vol. 16, no. 4, pp. 522-556.
- Hossain, M (2013) “Open innovation: so far and a way forward”. *World Journal of Science, Technology and Sustainable Development*, vol. 10, no. 1, pp.30-41.
- Huizingh, E. K. R. E. (2011) “Open innovation: State of the art and future perspectives”, *Technovation*, vol. 31, pp. 2-9.
- Hutter, K.; Hautz, J.; Repke, K.; Matzler, K. (2013) “Open innovation in small and micro enterprises”, *Problems and Perspectives in Management*, vol. 11, no. 1, pp. 12-22.
- Iakovleva, T. (2013), “Open Innovation at the Root of Entrepreneurial Strategy: A Case from the Norwegian Oil Industry”, *Technology Innovation Management Review*, April 2013, pp. 17-22.
- Lazzarotti, V.; Manzini, R.; Pellegrini, L. (2011) “Firm-specific factors and the openness degree: a survey of Italian firms”, *European Journal of Innovation Management*, vol. 14, no. 4, pp.412-434.
- Lumpkin, G. et Dess, G. (1996) “Clarifying the Entrepreneurial Orientation Construct and linking it to Performance”, *Academy of Management Review*, vol. 21, no. 1, pp. 135 – 172.
- Lumpkin, G. et Dess, G. (2001) “Linking two dimensions of entrepreneurial orientation to firm performance: the moderating role environment and industry life cycle”, *Journal of Business Venturing*, vol.16, pp. 429–451.
- Mello, S. C. B. et Leão, A. L. M. S. (2005) “Compreendendo a orientação empreendedora de empresas de alta tecnologia” in SOUZA, E. C. L. et GUIMARÃES, T. A. (Ed.) *Empreendedorismo Além do Plano de Negócios*, Editora Atlas, São Paulo, SP, pp. 162-178.
- Miles, M. B. et Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook*, 2 ed., Sage, Thousand Oaks, CA.
- Ndubisi, N. O. et Iftikhar, K. (2012) “Relationship between entrepreneurship, innovation and performance: Comparing small and medium-size enterprises”, *Journal of Research in Marketing and Entrepreneurship*, vol. 14, no. 2, pp. 214-236.
- Rauch, A.; Wiklund, J.; Lumpkin, G. T.; Frese, M. (2009) “Entrepreneurial orientation and business performance: an assessment of past research and suggestions for the future”, *Entrepreneurship Theory and Practice*, vol. 33, no. 3, pp. 761-787.
- Schumpeter, J. (1934). *The Theory of Economic Development*, 1 ed., Harvard University Press, Boston, MA.
- Segers, J. P. (2013), “Strategic Partnerships and Open Innovation in the Biotechnology Industry in Belgium”, *Technology Innovation Management Review*, April 2013, pp. 23-28.
- Shan, W. (1990) “An empirical analysis of organizational strategies by entrepreneurial high-technology firms”, *Strategic Management Journal*, vol. 11, pp. 129–139.
- Solesvik, M. Z. et Gulbrandsen, M. (2013), “Partner Selection for Open Innovation”, *Technology Innovation Management Review*, April 2013, pp. 11-16.
- Soriano, D. R. et Huang, K. (2013) “Innovation and entrepreneurship in knowledge industries”. *Journal of Business Research*, vol. 66, pp.1964-1969.
- Ståhlbröst, A. (2012) “A Set of Key Principles to Assess the Impact of Living Labs”. *International Journal of Product Development*, vol. 17, pp. 60-75.
- Swami, S. et Porwall, R. (2005) “Entrepreneurship, innovation and marketing: conceptualization of critical linkages”, *Journal of advances in management research*, vol. 2, no. 2, pp. 54-69.
- Thorelli, H. B. (1986), “Networks: between markets and hierarchies”, *Strategic Management Journal*, vol. 7, no. 1, pp.37-51.



- van de Vrande, V.; Jong, J. P. J.; Vanhaverbeke, W.; Rochemont, M. (2009), "Open innovation in SMEs: Trends, motives and management challenges", *Technovation*, vol. 29, pp.423-437.
- van Geenhuizen, M. et Nijkamp, P. (2012), "Knowledge virtualization and local connectedness among young globalized high-tech companies", *Technological Forecasting & Social Change*, vol. 79, pp.1179-1191.
- Vanhaverbeke, W. (2013), "Rethinking Open Innovation Beyond the Innovation Funnel", *Technology Innovation Management Review*, April 2013, pp. 6-10.
- Villiers-Scheepers, M. J. (2012) "Antecedents of strategic corporate entrepreneurship", *European Business Review*, vol. 24, no. 5, pp. 400-424.
- Wang, Y. et Zhou, Z. "Can open innovation approach be applied by latecomer firms in emerging countries?", *Journal of Knowledge-based Innovation in China*, vol. 4, no. 3, pp. 163-173.
- Watkins, A. (2010), "The Venture Capital Perspective on Collaboration with Large Corporations/MNEs in London and the South East: Pursuing Extra-Regional Knowledge and the Shaping of Regional Venture Capital Networks?", *Review of Policy Research*, vol. 27, no. 4, pp. 491-507.
- West, J.; Salter, A.; Vanhaverbeke, W.; Chesbrough, H. (2014), "Open innovation: The next decade", *Research Policy*, vol. 43, no. 5, pp. 805-811.
- Zhao, F. (2005) "Exploring the synergy between entrepreneurship and innovation", *International Journal of Entrepreneurial Behaviour & Research*, vol. 11, no. 1, pp. 25-41.