

## **INOVAÇÃO E POLÍTICAS PÚBLICAS: PROPOSIÇÕES PARA UMA NOVA AGENDA DE PESQUISA**

**SAMARA DE CARVALHO PEDRO**

CENTRO UNIVERSITÁRIO DA FUNDAÇÃO EDUCACIONAL INACIANA PE SABÓIA DE MEDEIROS (FEI)

**FERNANDA EDILEUZA RICCOMINI**

UNIVERSIDADE NOVE DE JULHO (UNINOVE)

**CLAUDIA BRITO SILVA CIRANI**

UNIVERSIDADE NOVE DE JULHO (UNINOVE)

**DANIELA MENEZES GARZARO**

UNIVERSIDADE NOVE DE JULHO (UNINOVE)

# INOVAÇÃO E POLÍTICAS PÚBLICAS: PROPOSIÇÕES PARA UMA NOVA AGENDA DE PESQUISA

## 1 INTRODUÇÃO

Em um contexto econômico de rápidas transformações, os países que conseguem implementar políticas eficazes para estimular a inovação, podem incrementar seu desempenho e impulsionar as empresas à se tornarem cada vez mais competitivas (Figueiredo, 2016), visto que a inovação é um valioso instrumento para o desenvolvimento econômico (Willoughby, 2020). Empresas e governos têm direcionado esforços para impulsionar os investimentos em inovação, de modo a ampliar a produtividade econômica e estabelecer maior competitividade entre as empresas (Emodi, Murthy, Emodi & Emodi, 2017). Existe um considerável conjunto de circunstâncias que apontam a inovação como um fator dominante, no que tange o crescimento econômico nacional e internacional. Mesmo em economias entendidas como liberais, em que o Estado tem sua parcela mínima de atuação, as ações governamentais ocorrem por intermédio de políticas públicas, que visam atingir determinados objetivos (Weisz, 2006).

As políticas de incentivo do desenvolvimento tecnológico e inovação têm conquistado um espaço considerável dentro das políticas direcionadas à melhoria da competitividade do sistema produtivo. Esse espaço se deu na suposição de que a inovação é determinante para que haja crescimento econômico (Fagerberg, 1994; Freeman, 1994; Lichtenberg & Siegel, 1991). Há diversos mecanismos que se encontram disponíveis para o desenvolvimento de inovação, dentre eles estão os mecanismos técnicos, os mecanismos de difusão tecnológica, o sistema de propriedade intelectual, os instrumentos de proteção dos mercados e de promoção comercial são os que mais são observados. Vale ressaltar que existem os mecanismos financeiros, que são divididos em incentivos financeiros e incentivos fiscais (Arora & Cohen, 2015). Dentre as políticas de apoio a inovação, os incentivos que ocorrem de forma direta, como os recursos de subvenção econômica e empréstimos subsidiados, juntamente com os incentivos que ocorrem de maneira indireta, na forma de isenção fiscal (Dini & Stumpo, 2011).

A quantidade de pesquisas científicas sobre inovação tem apresentado um crescimento considerável (Fagerberg & Verspagen, 2009; Martin, 2012). Essa ascensão supera as publicações anuais do conjunto de disciplinas de outras áreas (Cancino, Merigó & Coronado, 2017), o que permite entender que pesquisadores de diversos campos do conhecimento estão interessados em realizar pesquisas acerca da inovação. O tema inovação assume destaque na produção acadêmica, e autores têm realizado estudos visando buscar o avanço sobre o tema.

A matriz de conhecimento de estudos de inovação e políticas públicas tem procurado identificar as principais consequências sociais e econômicas advindas desse fenômeno (Fagerberg, Fosaas & Sapprasert, 2012), como por exemplo, avaliação das políticas públicas para a inovação em energias renováveis (Mendonça & Fonseca, 2018); observação das políticas públicas para a promoção de parques científicos e apoio às empresas de base tecnológica (Lecluyse, Knockaert & Spithoven, 2019); e a compreensão das características do Sistema de Inovação, como um importante facilitador de redes empresariais e conexões internacionais (Lew, Khan & Cozzio (2018). Outros autores analisaram como o desempenho da inovação de uma empresa é moldado por seus *stakeholders* políticos e partes economicamente interessadas (Li, Xia & Zajac, 2017), com destaque para a importância das políticas públicas e o desenvolvimento tecnológico para o aumento da capacidade produtiva industrial e expansão econômica do país (Fagerberg, 1994; Freeman, 1994; Lichtenberg & Siegel, 1991; Mazzucato, 2015).

Dada a importância econômica, social e tecnológica da inovação, as políticas públicas aparecem como propulsoras do desenvolvimento da inovação. O objetivo desta pesquisa é realizar um mapeamento dos estudos sobre inovação e políticas públicas, apresentando um

panorama da discussão científica diante do tema, a fim de sugerir proposições para estudos futuros. Assim, a pergunta que norteia a presente pesquisa é: Quais são os direcionamentos apresentados nas estruturas intelectuais que envolvem inovação e políticas públicas?

Para responder essa questão foram utilizadas técnicas de análise bibliométrica de citação, cocitação e pareamento bibliográfico, por meio de análise estatística, sendo possível coletar uma grande quantidade de dados bibliográficos, referentes a artigos que abordam o tema desta pesquisa, oportunizando maior complexidade na análise (Vogel & Güttel, 2013; Zupic & Cater, 2015). Estudos com métodos bibliométricos avançados, como este, viabilizam delinear as fronteiras do conhecimento de um determinado campo, buscando observar às estruturas de pesquisa, as redes de conexões, os pesquisadores e os temas que emergem desses trabalhos com maior frequência (Ramos-Rodríguez & Ruíz-Navarro, 2004; Vogel & Güttel, 2013).

Este trabalho está estruturado em quatro seções, sendo (1) esta introdução; (2) o método; (3) a apresentação e discussão dos resultados; e (4) as conclusões.

## 2 MÉTODO E TÉCNICA DE PESQUISA

O estudo bibliométrico visa identificar o caminho que o fenômeno percorre, a fim de que se possa identificar co-habitação e estudos futuros (Prasad & Tata, 2005; Serra, Ferreira, Guerrazzi & Scaciotta, 2018). Ao propor esta pesquisa de análise bibliométrica do campo de estudo da Inovação e Políticas Públicas, optou-se por considerar exclusivamente artigos científicos para o desenvolvimento desta pesquisa. Essa escolha é comum em estudo teóricos, pois esse critério apresenta maior rigor metodológico no que diz respeito ao avanço do conhecimento científico. Sendo assim, para esta pesquisa partiu-se do pressuposto que os artigos científicos passam por revisões críticas de pesquisadores antes de serem publicados em bases científicas como a que foi utilizada nesta pesquisa, a *ISI Web of Knowledge (Web of Science)*. Por meio deste estudo pretende-se realizar um mapeamento dos estudos sobre inovação e políticas públicas, apresentando um panorama da discussão científica diante do tema, a fim de sugerir proposições para estudos futuros. Assim, o estudo foi realizado em quatro etapas distintas.

Na primeira etapa, foram estabelecidos os critérios nos quais foram elencados os estudos, visto a necessidade e importância de determinar critérios de classificação e filtros para analisar especificamente os resultados apresentados (Cancino et al., 2017). A busca contemplou os anos de 2008 a 2017, além disso, optou-se pelo banco de dados *Web of Science*. A escolha por essa base se deu, por apresentar um número maior de periódicos indexados no assunto de Inovação e Políticas Públicas, em comparação com outros bancos de dados. Na segunda etapa foi realizada a análise das citações para apresentar uma visão dos indicadores de atividade, ou seja, a força de impacto ou a influência da pesquisa de um trabalho. Foi observado o número de vezes que um artigo é citado por outros pesquisadores em suas pesquisas. Assume-se nesta pesquisa, que os pesquisadores procuram citar artigos de maior relevância para suas próprias pesquisas, o que leva a considerar que os autores mais citados observados nesta análise de citações, tendem a ter maior influência sobre o tema (Culnan, Reilly & Chatman, 1990).

Foi identificada na terceira etapa a estrutura conceitual, ou seja, a análise de cocitação para medir a frequência de citações conjuntas do mesmo artigo na mesma amostra. Na análise da cocitação, observamos os indicadores de relacionamento no volume de referências a uma determinada pesquisa, acompanhando o número de vínculos e interações entre diferentes pesquisadores e diferentes campos de pesquisa (Ramos-Rodríguez e Ruíz-Navarro, 2004). O que essa técnica busca é medir a frequência com que um par de artigos é citado na mesma amostra (McCain, 1990) e como essa citação pode levar a uma representação dos fundamentos conceituais de um campo (Zupic & Cater, 2015), a descrição do conteúdo e a evolução da pesquisa sobre o tema proposto (Serra et al., 2018). Na quarta etapa, novas oportunidades de

pesquisa foram identificadas, por meio do pareamento bibliográfico, apresentando a frequência em que dois trabalhos são citados pela mesma referência. Na técnica de pareamento bibliográfico é apresentada a sobreposição de referência bibliográfica, cujo objetivo é medir a frequência em que dois trabalhos da mesma amostra acabam citando em comum em pelo menos uma referência (Kessler, 1963; Zupic & Cater, 2015) e a representação das tendências de pesquisa desta amostra analisada (Vogel & Güttel, 2013).

## 2.1 Coleta e Amostra de Dados

Foram utilizados os termos “*public policy*” and *innovat\**, como primeiro filtro. Com os termos mencionados, a busca apresentou 1824 resultados, que ao serem filtrados por tipo de documento “*article*” resultou em 1403 artigos. Verificou-se muitas áreas de conhecimento que não estariam dentro do conteúdo a ser pesquisando, sendo necessário mais um refinamento, desta vez por categoria. Foram escolhidas as categorias *Management*, *Economics*, *Business*, *Planning Development* e *Public Administration*, obtendo assim, 711 resultados. O próximo filtro foi realizado por temporalidade, observando o período entre 2008 e 2017 - inclusive, obtendo 468 artigos, no qual foram importados os *abstracts*, *cited references*, *times cited*, *authors*, *intitutions* e *countries*, sendo esses dados os de interesse da pesquisa. A Tabela 1 apresenta os *journals* e as amostras mais relevantes desta pesquisa.

**Tabela 1 - Journals e Amostras de Maior Relevância**

Journal <sup>a</sup>	Index H <sup>b</sup>	Fator de Impacto <sup>c</sup>	Amostra <sup>d</sup>
Technological Forecasting and Social Change	93	3.226	25
Research Policy	206	6.265	18
European Planning Studies	69	1.745	16
Science and Public Policy	55	1.890	16
Journal of Technology Transfer	66	2.777	14
Small Business Economics	108	3.414	14
Energy Policy	178	5.038	11
Technovation	111	4.822	9
Review of Policy Research	40	1.864	8
Outras 175 revistas	-	-	337
Total de artigos nesta pesquisa	-	-	<b>468</b>

**Nota.** (a) principais *journals* de amostra; (b) Índice H do *journal*; (c) Fator de Impacto do *journal*; (d) número de artigos no periódico. **Fonte:** Elaborado pelas autoras.

Nesta amostra, observou-se que a Lei de Bradford é facilmente explicada, uma vez que poucas revistas concentram grande parte dos artigos publicados relevantes na área pesquisada. Dos periódicos utilizados neste trabalho, nove deles se destacam na evolução do número de publicações de artigos ao longo dos anos utilizados como referência para esta pesquisa. Mais notavelmente, o *Technological Forecasting and Social Change*, sozinho, representa 5% do total de publicações. Do total da amostra de 468 artigos utilizados nesta pesquisa, 131 deles vieram destas nove revistas, ou 28% da amostra final.

## 2.2 Procedimentos de Análise

O software Bibexcel foi utilizado para identificar os trabalhos mais representativos da amostra selecionada na base de periódicos utilizados para compor este trabalho. O Bibexcel foi responsável por gerar as matrizes de citação, e também as matrizes de coocorrência: cocitação e pareamento. A proposição do uso de matrizes de coocorrência como matrizes de adjacência para análise de redes é amplamente utilizada em trabalhos bibliométricos como Ramos-

Rodríguez e Ruíz-Navarro (2004) e Lin e Cheng (2010). Na análise de redes, as principais medidas são densidade e coesão. Densidade refere-se à distinção de um subgrupo dentro de toda a rede; Uma densidade máxima é obtida quando todos os nós em um subgrupo são vinculados a todos os outros nós nesse grupo. Para tal, foi utilizado o software Ucinet que é um software que disponibiliza diferentes ferramentas para o desenvolvimento de estatísticas e demonstrações integradas a sua plataforma. Utilizando o IBM SPSS, foi possível analisar os principais fatores da matriz de cocitação e do pareamento bibliográfico. Para matrizes de cocitação e pareamento bibliográfico, utilizamos uma Análise Fatorial Exploratória (AFE) com rotação varimax (Acedo, Barroso & Galan, 2006; Lin & Cheng, 2010; Serra et al., 2018).

### **3 RESULTADOS, DISCUSSÕES E DESAFIOS FUTUROS**

Esta seção é composta por análise de citação, análise de cocitação e análise de pareamento bibliográfico e apresenta os resultados, a discussão e os desafios futuros para a temática Inovação e Políticas Públicas.

#### **3.1 Análise de Publicação e Citação**

Observando as publicações percebe-se uma intermitência na quantidade de artigos publicados sobre o tema no período de 2008 a 2017. Os anos de 2013, 2015, 2016 e 2017 foram os que apresentaram os melhores anos frente as publicações sobre inovação e políticas públicas, evidenciando a atualidade do tema. Embora haja uma inconstância no total de publicações, a quantidade de citações se apresenta em uma crescente. A partir de 2015 esses números saltam chegando a um total de 910 citações, obtendo um percentual de 71,31% a mais de citações do que o ano de 2014. Esses números continuaram a crescer apontando 72,63% de crescimento em 2016 com um total de 1253 citações ao longo do ano. Em 2017 o número apresenta elevação com um total de 1618 citações.

Diante dos dados apresentados é possível identificar uma elevação quando observadas as citações realizadas, diferente da quantidade de publicações que aparecem com uma produção descontínua. Mesmo assim, há números que não podem ser descartados, afinal foram publicados um total de 468 artigos no período analisado com a maior concentração de publicação em 2017, ano de corte para essa pesquisa. Quantificando as citações foram um total de 5.643 na última década tendo um crescimento importante no decorrer dos anos.

Diante da análise realizada foi possível identificar 983 autores na produção científica ao longo de dez anos. Ross Brown aparece com o maior número de publicações (6), na sequência Colin Mason (5) e posteriormente Franco Malerba (4). Observando esses dados percebe-se uma variedade de autores discutindo o tema que envolve Inovação e Políticas Públicas.

#### **3.2 Análise de Cocitação**

A análise de cocitação apontou os principais fundamentos de cada um dos fatores encontrados, a fim de destacar as principais características dos trabalhos que compõem os fatores dessa cocitação e explorar seus pontos e contrapontos nos fatores analisados. A análise foi realizada conforme os procedimentos recomendados por Hair et al. (2009) o qual avaliou o  $KMO > 0,5$  de cada item na matriz de anti-imagem, o  $KMO$  geral  $> 0,5$  (,808) com a exclusão de itens com comunalidade  $< 0,5$ . Itens com carga  $> 0,5$  em um fator e itens com cargas denominadas pelos autores como “cruzadas”  $> 0,5$  em mais de um fator também foram excluídas. No final foi avaliada a confiabilidade interna de cada fator (alpha de Cronbach) cujo valor foram  $> 0,6$ . Ao finalizar as extrações foram identificados três fatores que correspondem a 65,05% da variância total explicada, conforme apresentado na Tabela 2. Os fatores foram nomeados com base na

leitura e análise dos artigos que formam os componentes e suas cargas fatoriais, sendo: Fator 1 “Desenvolvimento Econômico”, Fator 2 “Sistemas de Inovação” e Fator 3 “Políticas Públicas”.

**Tabela 2 - Matriz de componentes - Cocitação**

	Componente		
	Desenvolvimento Econômico	Sistemas de Inovação	Políticas Públicas
Romer (1986)	,814		
Solow (1956)	,790		
Arrow (1962)	,750		
Lucas (1988)	,723		
Romer (1990)	,700		
Malerba (2002)		,824	
Lundvall (2007)		,812	
Freeman (1987)		,782	
Cooke, Uranga & Etxebarria (1997)		,742	
Freeman (1995)		,607	
Walker (1969)			,875
Kingdon (1984)			,860

**Nota.** Método de Extração: Análise de Componente Principal. Método de Rotação: Varimax com Normalização de Kaiser. a. Rotação convergida em 4 iterações. **Fonte:** Elaborado pelas autoras.

**Fator 1 - Desenvolvimento Econômico:** Os artigos que compõem o primeiro fator da matriz de cocitação tratam do Desenvolvimento Econômico vinculado a Inovação. As mudanças tecnológicas favorecem o crescimento econômico, principalmente quando observados a longo prazo (Romer, 1986). O sistema econômico se desenvolve quando o crescimento ocorre de maneira equilibrada e seu principal desenvolvedor e a relação capital-produto (Solow, 1956). O desenvolvimento econômico precisa considerar um modelo que tenha o acúmulo de capital físico e a mudança tecnológica (Lucas, 1988). Crescimento econômico é uma variável dependente da variável ‘Conhecimento’, sendo essa de difícil mensuração. Do ponto de vista quantitativo e empírico, estabelece o ‘Tempo’ como uma variável explicativa. E apresenta uma dura crítica as projeções de tendências que se apresentam de forma necessária, porém podendo ser apenas um ponto de vista prático sem considerar variáveis políticas. O Desenvolvimento Econômico é impulsionado pela mudança tecnológica que surge de decisões de investimento intencionais feitas por agentes que objetivam a maximização de lucro. A integração nos mercados mundiais aumentará as taxas de crescimento, porém ter uma população grande não é suficiente para gerar crescimento (Romer,1990).

**Fator 2 - Sistemas de Inovação:** No segundo fator aparece o conceito de Sistemas de Inovação, proporcionando uma visão multidimensional, integrada e dinâmica dos setores, o que favorece a interação de agentes que estejam interessados na inovação (Malerba, 2002) demonstrando assim, a sua importância tanto em um cenário teórico quanto em um cenário político (Lundvall, 2007). O Sistema de Inovação é reconhecido pela sua importante contribuição (Cooke, Uranga & Etxebarria, 1997), porém devido a questões conceituais e metodológicas, principalmente em relação a problemas de escala e complexidade, essa abordagem poderia ser complementada de maneira considerável, se a perspectiva fosse direcionada a formulação de um Sistema de Inovação regional. Os sistemas nacionais e regionais de inovação são essenciais para que se possa realizar, com domínio, uma análise econômica. A criação do Sistema de Inovação deriva da importância das redes de relacionamento, as quais são necessárias para que qualquer empresa possa inovar. A influência do sistema de inovação é fundamental, tendo em vista o seu inter-relacionamento com as

indústrias, as instituições técnicas e científicas, as políticas governamentais e as tradições culturais (Freeman, 1995).

**Fator 3 - Políticas Públicas:** O terceiro fator apresenta artigos direcionados às políticas públicas e ressalta estudos que foram conduzidos sobre os determinantes sociais, políticos e econômicos. É apontado nos estudos que, a riqueza relativa de um Estado, seu grau de industrialização e outras medidas de desenvolvimento social e econômico são importantes para explicar seu nível de gastos. Fatores como o nível de renda pessoal e o tamanho da população urbana são responsáveis pelo grau de participação e competição de um Estado. Níveis de gastos em políticas públicas e níveis de serviço real raramente são correlacionados. Alguns Estados são capazes de alcançar determinados níveis de serviços com menos gastos do que outros. Sendo assim, é preciso estabelecer um nível adequado de despesas para um programa de políticas públicas, bem como o escopo relativo ao programa (Walker, 1969). Compreender melhor a formulação de políticas públicas (Kingdon, 1984) com a realização de uma pesquisa empírica se faz necessário, já que estudos anteriores buscaram a compreensão por meio das agendas governamentais.

### 3.3 Análise de Pareamento Bibliográfico

Na Tabela 3, foram agrupados os fatores de pareamento bibliográfico. Os artigos foram agrupados em quatro fatores que medem o uso de uma mesma referência por dois ou mais artigos, possibilitando o entendimento da tendência do tema, em torno do que foi publicado. Assim como na análise de cocitação uma análise fatorial exploratória foi realizada, correlacionando itens a fatores. A análise foi realizada conforme os procedimentos recomendados por Hair et al. (2009) o qual avaliou o  $KMO > 0,5$  de cada item na matriz de anti-imagem, o  $KMO$  geral  $> 0,5$  (.806) com a exclusão de itens com comunalidade 0,5 em um fator e itens com cargas denominadas pelos autores como “cruzadas”  $> 0,5$  em mais de um fator também foram excluídas. Foi avaliada a confiabilidade interna de cada fator (alpha de Cronbach) cujo valor foram  $> 0,6$ . Ao finalizar as extrações foram identificados quatro fatores que correspondem a 63,47% da variância total explicada.

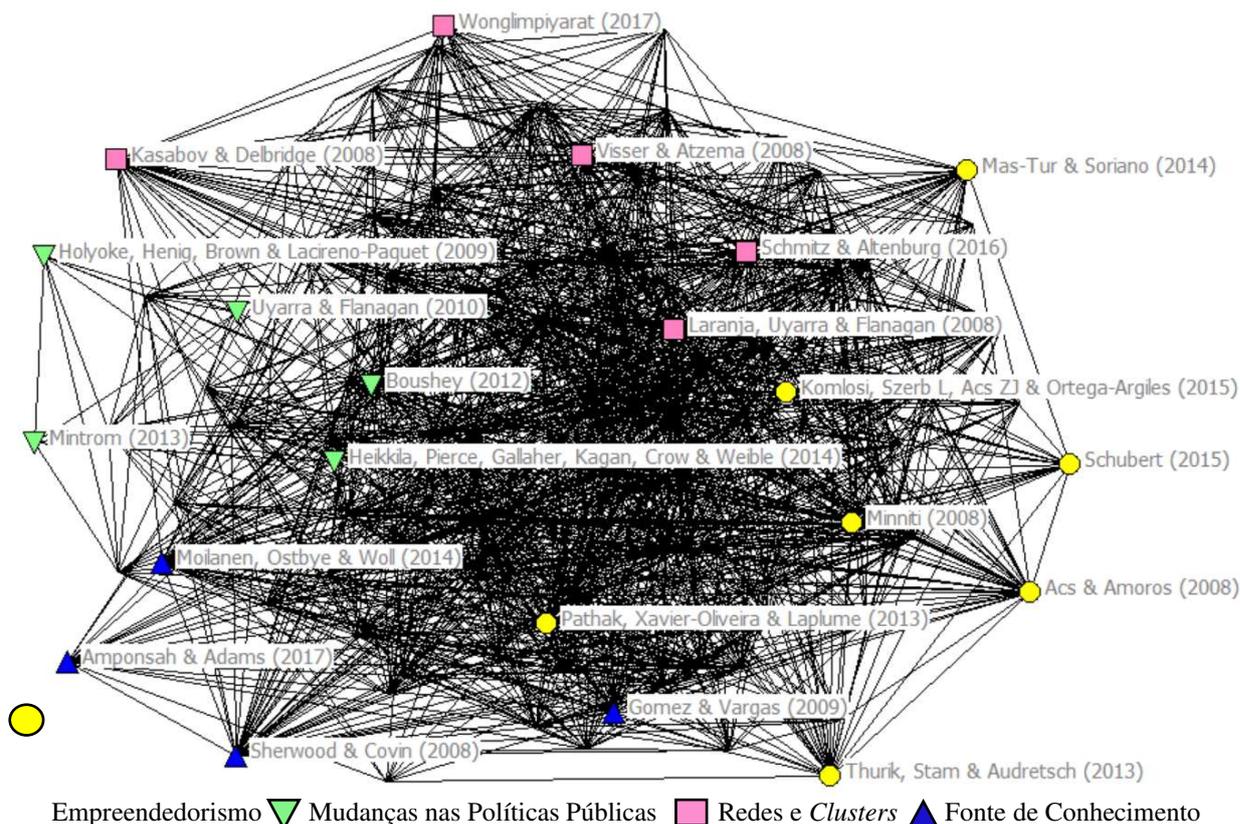
**Tabela 3 - Matriz de componentes - Pareamento**

	Componente			
	Empreendedorismo	Mudanças nas Políticas Públicas	Redes e Clusters	Fonte de Conhecimento
Minniti (2008)	,877			
Komlósi, Szerb, Ács & Ortega-Argilés (2015)	,853			
Acs & Amorós (2008)	,790			
Pathak, Xavier-Oliveira & Laplume (2013)	,715			
Schubert (2015)	,712			
Thurik, Stam & Audretsch (2013)	,709			
Mas-Tur & Soriano (2014)	,699			
Míntrom (2013)		,902		
Uyarra & Flanagan (2010)		,860		
Holyoke, Henig, Brown & Lacireno-Paquet (2009)		,846		
Boushey (2012)		,811		

Heikkila, Pierce, Gallaher, Kagan, Crow & Weible (2014)		,794		
Visser & Atzema (2008)			,794	
Wonglimpiyarat (2017)			,780	
Laranja, Uyarra & Flanagan (2008)			,718	
Schmitz & Altenburg (2015)			,717	
Kasabov & Delbridge (2008)			,700	
Gomez & Vargas (2009)				,855
Amponsah & Adams (2017)				,762
Sherwood & Covin (2008)				,734
Moilanen, Ostbye & Woll (2014)				,657

**Nota.** Método de Extração: Análise de Componente Principal. Método de Rotação: Varimax com Normalização de Kaiser. a. Rotação convergida em 5 iterações. **Fonte:** Elaborado pelas autoras.

Assim como na análise de cocitação os fatores foram nomeados com base na leitura e análise dos artigos que formam os componentes e suas cargas fatoriais, sendo: Fator 1 “Empreendedorismo”, Fator 2 “Mudanças nas Políticas Públicas”, Fator 3 “Redes e *Clusters*” e Fator 4 “Fonte de Conhecimento”. Passamos agora a uma exploração dos principais tópicos e principais descobertas de cada tema. É praticamente impossível resumir enquanto se faz justiça à pesquisa em tantos e diversos artigos em uma área tão ampla, mas algumas observações sobre cada tema podem pelo menos fornecer uma visão geral útil. Concentrou-se nas descobertas que pareciam ser mais importantes para avançar no campo e unir os elementos. A abordagem aqui foi agrupar todos os artigos de cada tema (Figura 1), identificar os tópicos mais importantes e prevalentes e resumir as principais conclusões.



**Figura 1 - Rede de Pareamento**

**Fonte:** Elaborado pelas autoras.

**Fator 1 - Empreendedorismo:** O primeiro fator apresenta artigos que abordam o empreendedorismo como um fator determinante para o crescimento econômico. Por sua vez, a política pública aparece como responsável por moldar o ambiente institucional, no qual decisões empreendedoras são tomadas. Assim, as políticas públicas são essenciais para o desenvolvimento de empreendedorismo (Minniti, 2008). O empreendedorismo vem sendo apresentado como principal impulsionador do desenvolvimento econômico, crescimento, competitividade, emprego, produtividade e inovação (Komlósi, Szerb, Ács & Ortega-Argilés, 2015). As políticas públicas são fundamentais para fortalecer a criação de negócios essencialmente inovadores. Vale ressaltar que o empreendedorismo é considerado um mecanismo importante para o desenvolvimento econômico, tendo em vista seus efeitos de geração de empregos, ofertas de produtos e serviços e bem-estar (Acs & Amoros, 2008).

Utilizando uma abordagem de modelagem multinível, o estudo examina empiricamente como os direitos de propriedade intelectual, o investimento estrangeiro e as barreiras à adoção tecnológica afetam a probabilidade de entrada de indivíduos em empreendedorismo tecnológico (Pathak, Xavier-Oliveira & Laplume, 2013). Os resultados sugerem que regimes com forte proteção dos direitos de propriedade intelectual combinado com altos níveis de investimento estrangeiro diminuem a probabilidade de entrada de indivíduos no empreendedorismo de tecnologia, enquanto as baixas barreiras à adoção tecnológica aumentam essa probabilidade. Essas descobertas contribuíram para a compreensão da influência que as instituições nacionais e o investimento estrangeiro exercem sobre o comportamento empreendedor dos negócios de tecnologia em estágio inicial nas economias emergentes (Pathak, Xavier-Oliveira & Laplume, 2013).

Em sequência é apresentada uma investigação sobre a política de inovação e empreendedorismo observando quais as medidas políticas mais eficazes na promoção de atividades empresariais produtivas, ressaltando a negligência direcionada as dimensões positivas (economia política) e normativa (bem-estar) (Schubert, 2015). A mudança tecnológica é um catalisador essencial, subjacente, à mudança da economia gerida pelos negócios empresariais. No entanto, não apenas a mudança tecnológica, mas uma multiplicidade de fatores, que vão desde o avanço da globalização, reorganização corporativa e aumento da produção de conhecimento são de suma importância para o desenvolvimento econômico empresarial (Thurik, Stam & Audretsch, 2013).

Há uma relação entre dificuldade na obtenção de financiamento e capacidade de gerenciamento de novas empresas (Mas-Tur & Soriano, 2014). Assim, é importante que as solicitações de subsídios públicos para o desenvolvimento da inovação, por parte de novas empresas devem ser acompanhadas de assistência técnica e serviços de assessoria.

Estudos que fizessem uma investigação para determinar quais características constituem a eficácia das políticas públicas parece promissor. No caso de políticas de inovação, seria interessante que fosse verificado se há uma relação positiva entre a eficácia da utilização de políticas públicas e as empresas *startups*, observando os programas de incubação/aceleração como um fator moderador. Outra possibilidade seria verificar se os governos consideram as *startups* como alvo em suas políticas públicas de inovação. Analisar se os formuladores de políticas públicas levam em consideração os negócios essencialmente inovadores, já que esses desempenham um papel fundamental na transformação das indústrias. Variáveis como, uso de subsídios, região, infraestrutura e transferência de conhecimento podem ser consideradas nesse tipo de análise.

A atividade empreendedora pode ser estudada como um mecanismo de transformação e crescimento econômico, sendo esse um fenômeno interessante que acarreta um grande desafio para pesquisas futuras. Empreendedorismo e inovação, particularmente na área de alta tecnologia, são questões cada vez mais relacionadas a *clusters* e redes. Elas são compostas por muitas organizações componentes, privadas, públicas, sem fins lucrativos e outras que são inter-

relacionadas de maneiras complexas. Compreender o papel das políticas públicas nessa configuração requer a visualização do sistema como um todo, e não das partes componentes individualmente, sendo esse um dos principais desafios para os formuladores de políticas públicas e acadêmicos.

**Fator 2 - Mudanças nas Políticas Públicas:** Assim como apontado na análise de cocitação, a análise de pareamento também demonstrou as políticas públicas em seu componente, porém em um contexto diferente. Os estudos que emergiram nesse fator apresentam que as políticas públicas precisam se transformar, e que o processo evolutivo e suas forças motrizes devem estar em foco, e não apenas os seus resultados. A história da civilização ocidental foi pontuada por controvérsias entre comunidades científicas, governos e entidades religiosas. Essas controvérsias se concentraram em questões de conhecimento, poder e controle. O exame minucioso dos debates públicos e das escolhas políticas em relação a ciência oferece insights sobre a política contemporânea, a formulação de políticas e o design de sistemas de governança eficazes. Os empreendedores políticos são atores políticos que buscam mudanças de políticas que alteraram o *status quo* em determinadas áreas da política pública (Mintrom, 2013). Os contratos públicos apareceram como uma política pública de mudança, e hoje representam uma proporção significativa da demanda geral por bens e serviços e são cada vez mais vistos como um instrumento atraente e viável para promover os objetivos da política de inovação (Uyarra & Flanagan, 2010). Uma agenda de pesquisa que observe todos os contextos e os tipos de compras públicas, bem como seus impactos sobre a inovação pode ser válida, sendo recomendada.

Demandas em mudanças do Estado e o aprendizado dos sucessos e fracassos das nações vizinhas desempenham papéis significativos na dinâmica de políticas públicas. É válido salientar que algumas políticas públicas percorrem lentamente o processo legislativo e estão sujeitas a reconceituação, refinamento e compromisso à medida que gradualmente adquirem e mantêm coalizões vencedoras. Outras, entretanto, entram na agenda das decisões e são rapidamente promulgadas. Isso pode ser simplesmente legisladores imitando o que outros estados fazem ou pode resultar de administradores e empreendedores políticos viajando em redes profissionais onde trocam novas ideias apontando o que há de melhor e o que há de ruim. Se os estados são mais rápidos em importar modelos de políticas de seus vizinhos, como sugere a literatura, isso não precisa ser simplesmente porque os legisladores têm mais probabilidade de ouvir sobre inovações além de suas fronteiras. Os legisladores, sentindo que o contexto cultural, social e político podem afetar o sucesso das políticas, podem razoavelmente inferir que os programas que parecem funcionar quando aplicados por seus vizinhos têm mais probabilidade de serem transferidos com sucesso do que os projetos de políticas que se originam em lugares mais distantes. De qualquer maneira, os sucessos ou fracassos percebidos dos estados vizinhos também podem fazer com que a legislação de um Estado altere em uma direção mais permissiva ou restritiva. Em suma, enquanto a reversão e o aprisionamento veem a política impulsionando a mudança, o modelo de aprendizado sustenta que, com o tempo, esses fatores se tornam menos influentes do que as necessidades do Estado e o retorno do sucesso de uma política, ou ausência dela (Holyoke, Henig, Brown & Lacireno-Paquet, 2009).

A teoria do equilíbrio fornece uma estrutura unificadora para subestimar três mecanismos que levam à difusão de inovações: difusão gradual de políticas impulsionada pela emulação de políticas incrementais, difusão rápida de Estado para Estado, impulsionada pela imitação de políticas e quase imediata difusão de políticas impulsionada por respostas em nível estadual a um choque exógeno comum (Boushey, 2012). Embora a maioria das políticas se espalhe gradualmente, de maneira consistente com o aprendizado e a emulação de políticas incrementais, um subconjunto significativo de inovações desencadeia surtos de políticas, pois os estados de todo o país imitam uma nova iniciativa popular. Nesse sentido, o processo de

difusão de políticas produz padrões de mudança de políticas consistentes com ciclos de retornos positivos e negativos (Boushey, 2012).

Os processos de difusão funcionam a partir do pressuposto de que as unidades, de pessoas a governos, são interdependentes. O que os modelos de difusão de mudança de política sugerem é que a mudança de política pode ser mais provável quando os atores aprendem ou observam ideias políticas adotadas ou implementadas por outros governos ou unidades de tomada de decisão. Portanto, a adoção de políticas semelhantes de outras jurisdições governamentais precipitarão a mudança de política (Heikkila et al., 2014).

Uma contribuição possível para o avanço da pesquisa, seria a observação de casos de empreendedorismo político na busca de financiamento do governo e regulamentação favorável. Analisar o efeito das políticas públicas de inovação e o desenvolvimento das instituições, em resposta às mudanças nas condições econômicas, incentivos e pressões também seria um desafio. O estudo da difusão de políticas por vezes ignorou o processo de definição de problemas que leva à mudança de políticas, sendo assim, identificar como os atributos do Estado ou a complexidade da inovação se relacionam com os padrões de difusão seria mais uma direção de pesquisa.

**Fator 3 - Redes e Clusters:** A criação de *clusters* por meio de políticas públicas é arriscada, complexa e onerosa. Além disso, avança no conhecimento alegando não ser necessário contar com *clusters* para estimular a inovação. Uma abordagem de rede combinada com a intenção de aprimoramento da inovação e estímulo ao crescimento econômico é apontado como eficiente e eficaz. Para a criação de rede, o conhecimento regional em termos de setores, ciclos de vida, fatores institucionais e socioculturais se faz necessário. O papel das políticas públicas é auxiliar no recrutamento, no fornecimento de financiamento inicial e na monitoração do recursos disponibilizados. Com isso, a política avança em direção a um sistema de inovação descentralizado, baseado em processos, específico para cada região, espacialmente divergente e multinível, voltado para as estratégias de inovação e evolução das empresas (Visser & Atzema, 2008).

As empresas de alta tecnologia são importantes para melhorar a capacidade inovadora. Muitos países usam os tributos como um dos instrumentos de políticas públicas para fornecer um ambiente propício ao crescimento de empresas de alta tecnologia. As políticas fiscais e incentivos de pesquisa e desenvolvimento (P&D) apresentam uma forte relação com o desenvolvimento de ciência e tecnologia. Em divergência com o estudo de Visser e Atzema (2008), as políticas de *cluster* são mencionadas como um mecanismo que melhora a efetividade do Sistema Nacional de Inovação. Para Wonglimpiyarat (2017), os *clusters* são reconhecidos como um importante instrumento político para facilitar a inovação e apoiar redes de pesquisa transdisciplinares entre acadêmicos e empresários, o que melhoraria a capacidade das nações.

Os *clusters* têm chamado a atenção substancial dos formuladores de políticas, uma vez que fornecem uma estrutura para catalisar a transformação econômica. No meio acadêmico, não tem sido diferente, as informações a respeito de *clusters* têm sido debatidas, sendo diversificados os entendimentos a respeito de sua facilitação ao desenvolvimento de inovação. Sendo assim, um estudo que apresente a estrutura de *cluster*, o desenvolvimento da inovação e que aborde as principais funções dos sistemas de inovação é proposto.

Embora as teorias econômicas forneçam princípios para justificar a intervenção pública e orientações gerais para políticas, elas nem sempre são prescritivas em termos de escolha de instrumentos de política. Conceitos e teorias que sublinham as justificativas para as políticas regionais de Ciência, Tecnologia e Inovação devem ser tomados como ferramentas heurísticas que fornecem orientação para o desenho de políticas, especialmente no que diz respeito a metas, motivações e metas para políticas. A visão dos sistemas regionais de inovação às vezes tem sido criticada por implicar que as regiões podem ser consideradas sistemas completos e

fechados - os sistemas nacionais são pequenos. No entanto, na realidade, o escopo da jurisdição política regional pode não coincidir com o espaço socioeconômico geográfico em que as interações relevantes de “instituições” e “aprendizado interativo” devem ser promovidas. Além disso, em escalas espaciais menores, disfunções do sistema e situações de aprisionamento podem exigir acesso ao conhecimento fora do sistema regional. Assim, muitas das empresas e instituições públicas relevantes, bem como as principais relações podem ser políticas extrarregionais e regionais, presumivelmente também precisariam promover e apoiar vínculos externos com outros "sistemas de inovação" em diferentes níveis territoriais (Laranja, Uyarrá & Flanagan, 2008).

Se uma diversidade de caminhos surge ou um pequeno número de projetos se torna globalmente dominante, há aí implicações importantes. Primeiro, para o ambiente natural: a diversidade contínua ajudaria a mobilizar uma ampla gama de talentos e recursos e provavelmente levaria a soluções mais específicas ao contexto. Por outro lado, é mais provável que a convergência forneça economias de escala, permitindo uma rápida redução de custos, que permite que novas tecnologias surjam e substituam tecnologias insustentáveis. Segundo, importa para a concorrência e para a distribuição dos ganhos na economia global: a diversidade sustentada pode fornecer nichos para muitas empresas, enquanto um design globalmente dominante provavelmente favorecerá a concentração em algumas empresas e cadeias de valor globais. Neste último caso, faz uma diferença considerável se os titulares dos antigos países industrializados mantêm ou até reforçam sua posição global ou se serão superados pelos recém-chegados, especialmente se vierem de economias recém-industrializadas. Os governos podem influenciar a inovação por meio de políticas explícitas ou implícitas e podem intervir cedo ou tarde no ciclo de inovação. Eles podem usar uma ampla gama de instrumentos para incentivar ou desencorajar atividades econômicas, incluindo: impostos, subsídios, regulamentos e todo tipo de serviços de coordenação e facilitação (Schmitz & Altenburg, 2016).

Há uma crescente assistência política de *clusters*, regiões e redes de importância à inovação e um forte incentivo a competitividade regional/nacional. As medidas de *inputs* e *outputs* de inovação devem-se a criação, compartilhamento, aprendizado e conhecimento em pesquisas sobre *clusters*, comunidades, regiões e sistemas nacionais. Importante destacar que há uma necessidade de investir em uma visão diferenciada de cada região para que uma abordagem de políticas públicas seja realizada de maneira adequada às necessidades singulares (Kasabov & Delbridge, 2008), sendo esses, alguns dos desafios políticos. Assim, argumenta-se que prestar mais atenção às falhas ocorridas nas políticas públicas poderiam ajudar os estudiosos da inovação a entender melhor como funcionam os Sistemas de Inovação, as redes e os *clusters*, sendo esse mais um caminho para a realização de pesquisas futuras.

**Fator 4 - Fonte de Conhecimento:** Uma investigação acerca dos fatores que afetam a adoção múltipla de novas tecnologias foi realizada. Com isso, o estudo oferece uma atenção especial no efeito de recursos financeiros e a capacidade de absorção na decisão de adoção de novas tecnologias no nível da empresa (difusão entre empresas). Argumenta-se a favor de um efeito negativo das restrições financeiras fornecendo razões para um efeito diferencial da P&D interna e externa na adoção da inovação. Além disso, possíveis complementaridades surgem quando as empresas adotam várias novas tecnologias. As restrições financeiras dependem da tecnologia analisada, enquanto apenas os investimentos internos em P&D são fortes preditores de adoção (Gomez & Vargas, 2009).

A base de conhecimento tecnológico de uma empresa é a base sobre a qual são geradas inovações internas de produtos e processos. No entanto, o conhecimento tecnológico não é acumulado apenas através de processos internos de aprendizagem. Cada vez mais, as empresas estão recorrendo a fontes externas na cadeia de suprimentos de tecnologia para adquirir o conhecimento tecnológico necessário para introduzir inovações. Os fatores organizacionais da

interface do conhecimento com a hipótese de afetar o sucesso da aquisição de conhecimento na pesquisa atual incluem confiança do parceiro, familiaridade do parceiro, familiaridade da tecnologia, experiência de aliança, equipes formais de colaboração e comunicações de especialistas em tecnologia. Os resultados indicam que a confiança do parceiro prevê a aquisição bem-sucedida do conhecimento tácito, mas não o conhecimento explícito. Ambas as formas de conhecimento são previstas pela familiaridade do parceiro e pelas comunicações entre os especialistas em tecnologia dos parceiros. Esses achados sugerem três principais implicações gerenciais. Primeiro, embora seja geralmente aconselhável o desenvolvimento de uma relação de confiança entre a fonte de conhecimento e as partes que buscam conhecimento, as empresas que buscam adquirir conhecimento tecnológico explícito de seus parceiros da aliança podem fazê-lo com êxito, sem ter feito investimentos significativos em tempo e energia, projetados para assegurar-se de que podem confiar nesses parceiros. A relativa observabilidade e verificabilidade do conhecimento explícito em relação ao conhecimento tácito pode permitir às partes que buscam conhecimento ter maior confiança de que o conhecimento foi adquirido quando a confiança do parceiro está em questão ou não foi desenvolvida deliberadamente. Uma segunda implicação é que, os interesses de uma parte que busca conhecimento podem ser melhor atendidos através de exposições repetidas a determinados parceiros da aliança, principalmente se essas exposições facilitarem o entendimento mútuo sobre assuntos relevantes relacionados ao processo. Uma terceira implicação gerencial é que as comunicações contínuas e de base ampla entre os especialistas em tecnologia dos parceiros devem ser usadas para efetuar transferência de tecnologia. Uma qualidade fundamental da interface do conhecimento organizacional que promove a aquisição bem-sucedida de conhecimento tecnológico, tácito e explícito, é o contato multiponto e em tempo real entre os especialistas em tecnologia das organizações parceiras (Sherwood & Covin, 2008).

Tradicionalmente, as empresas dependem do conhecimento interno para desenvolver e nutrir ideias dentro da empresa até que sejam lançadas como novos produtos ou negócios. As empresas podem e devem usar ideias e caminhos internos e externos para o mercado, na medida em que procuram aprimorar sua tecnologia. Esse intercâmbio de conhecimento com organizações ou indivíduos que externos à organização está no centro da inovação aberta. Existe uma demanda geral para que as empresas adotem essa nova maneira de pensar, a fim de explorar tendências como a crescente disponibilidade e mobilidade de trabalhadores qualificados, o crescimento do capital de risco e a crescente qualidade dos fornecedores, juntamente com as tendências que desgastam as vantagens da inovação fechada (Amponsah & Adams, 2017).

A relação entre conhecimento externo e inovação sugerem que o benefício de fluxos externos de conhecimento não pode ser tomado como garantido. Em particular, é crucial que a empresa seja capaz de identificar e avaliar o valor potencial do conhecimento externo relevante. Os resultados são consistentes com a capacidade de absorção como um mediador importante para transformar entradas externas de conhecimento em desempenho inovador (Moilanen, Ostbye & Woll, 2014). Uma estrutura integrada que ajude os gestores a decidir quando e como implantar práticas de inovação aberta, parece ser uma oportunidade de pesquisa. Os gestores precisam decidir em que estágio do processo de inovação a colaboração é mais eficaz e com quais partes colaborar, sendo um ponto importante a ser observado. Seria importante identificar se o acúmulo de conhecimento externo apresenta um efeito positivo na sistematização da inovação nas organizações.

#### **4 CONCLUSÕES**

O objetivo desta pesquisa foi realizar um mapeamento dos estudos sobre inovação e políticas públicas, apresentando um panorama da discussão científica diante do tema, com o

intuito de sugerir proposições para estudos futuros. O campo pesquisado envolve grandes temáticas, por isso é complexa a observação e discussão dos subtemas derivados que emergiram do estudo. Por mais que tenham sido apresentadas proposições para estudos futuros em um amplo campo do conhecimento, a intenção deste artigo não foi aprofundar as diversas audiências que se destacaram na temática pesquisada.

Além de serem observados os autores que mais publicaram sobre o tema e os trabalhos mais citados, foi realizada a análise de cocitação. Com esse tipo de análise é possível identificar a base sobre a qual o tema estudado foi desenvolvido. Assim, foram encontrados três fatores: Desenvolvimento Econômico, Sistemas de Inovação e Políticas Públicas. Observando os fatores foi possível identificar que os Sistemas de Inovação estão presentes nos estudos que construíram a base conceitual e ainda apresentam indicadores a serem estudados. Outro ponto que vale ser ressaltado é que as pesquisas de Desenvolvimento Econômico estão atreladas a inovação e ao poder que cada nação tem de inovar. Inovação em produto e processo são os mais mencionados, bem como a aquisição de novas tecnologias, porém, P&D tem sido observado com certo entusiasmo, pois entende-se que a obtenção de lucro ocorre também por meio da concepção de invenções e patentes.

Na análise de pareamento foi identificado quatro fatores, sendo: Empreendedorismo, Mudanças nas Políticas Públicas, Redes e *Clusters* e Fonte de Conhecimento. Olhando para o futuro, algumas tendências de estudos foram apresentadas no decorrer do artigo, merecendo destaque para uma agenda de novas pesquisas, como: determinar quais características constituem a eficácia das políticas públicas; explorar se há uma relação positiva entre a eficácia da utilização de políticas públicas e as empresas *startups*, observando os programas de incubação/aceleração como um fator moderador; verificar se os governos consideram as *startups* como alvo em suas políticas públicas de inovação; analisar se os formuladores de políticas públicas levam em consideração os negócios essencialmente inovadores, sendo indicado observar variáveis como, uso de subsídios, região, infraestrutura e transferência de conhecimento. Ademais, a atividade empreendedora pode ser estudada como um mecanismo de transformação e crescimento econômico.

Outras oportunidades de estudo envolvem a observação do efeito das políticas públicas de inovação e o desenvolvimento das instituições, em resposta às mudanças nas condições econômicas, incentivos e pressões; a identificação de quais atributos do Estado ou a complexidade da inovação se relacionam com os padrões de difusão; o desenvolvimento de uma estrutura integrada que auxilie os gestores a decidir quando e como implantar práticas de inovação aberta. Também seria oportuno identificar se o acúmulo de conhecimento externo apresenta um efeito positivo na sistematização da inovação nas organizações, bem como observar às falhas ocorridas nas políticas públicas para que se possa entender melhor como funcionam os Sistemas de Inovação, as redes e os *clusters*.

Além da contribuição teórica, relacionada às sugestões para estudos futuros sobre inovação e políticas públicas, é interessante ressaltar como contribuição prática, a oportunidade da discussão proposta em prol de uma maior compreensão sobre o tema por gestores interessados em políticas públicas para o fomento da inovação empresarial.

## REFERÊNCIAS

- Acedo, F. J., Barroso, C. & Galan, J. L. (2006). The resource-based theory: dissemination and main trends. *Strategic management journal*, 27(7), 621-636.
- Acs, Z. J. & Amoros, J. E. (2008). Introduction: The startup process. *Estudios de Economía*, 35(2), 121-132.
- Amponsah, C. T. & Adams, S. (2017). Open Innovation: Systematisation of Knowledge Exploration and Exploitation for Commercialisation. *International Journal of Innovation*

- Management*, 21(03).
- Arora, A. & Cohen, W. M. (2015). Public support for technical advance: the role of firm size. *Industrial and Corporate Change*, 24(4), 791-802.
- Arrow, K. J. (1962). The Economic Learning Implications of by Doing. *The Review of Economic Studies*, 29(3), 155–173.
- Boushey, G. (2012). Punctuated Equilibrium Theory and the Diffusion of Innovations. *The Policy Studies Journal*, 40(1), 127–146.
- Cancino, C. A., Merigó, J. M. & Coronado, F. C. (2017). A bibliometric analysis of leading universities in innovation research. *Journal of Innovation & Knowledge*, 2(3), 106–124.
- Cooke, P., Uranga, M. G. & Etxebarria, G. (1997). Regional innovation systems: Institutional and organisational dimensions. *Research Policy*, 26(4-5), 475-491.
- Culnan, M. J., O'Reilly III, C. A. & Chatman, J. A. (1990). Intellectual structure of research in organizational behavior, 1972–1984: A cocitation analysis. *Journal of the American Society for Information Science*, 41(6), 453-458.
- Dini, M. & Stumpo, G. (2011). Políticas para la innovación en las pequeñas y medianas empresas en América Latina [Documentos de Proyectos, N° 403]. *Economic Commission for Latin America and the Caribbean, Cepal*, 167.
- Emodi, N. V., Murthy, G. P., Emodi, C. C. & Emodi, A. S. A. (2017). Factors Influencing Innovation and Industrial Performance in Chinese Manufacturing Industry. *International Journal of Innovation and Technology Management*, 14(06), 1750040-1750040-32.
- Fagerberg, J. (1994). Technology and international differences in growth rates. *Journal of Economic Literature*, 32(3), 1147–1175.
- Fagerberg, J., Fosaas, M. & Sapprasert, K. (2012). Innovation: Exploring the knowledge base. *Research policy*, 41(7), 1132-1153.
- Fagerberg, J. & Verspagen, B. (2009). Innovation studies-The emerging structure of a new scientific field. *Research Policy*, 38(2), 218–233.
- Figueiredo, P. N. (2016). Evolution of the short-fiber technological trajectory in Brazil's pulp and paper industry: The role of firm-level innovative capability-building and indigenous institutions. *Forest Policy and Economics*, 64, 1-14.
- Freeman, C. (1987). *Technology and Economic Performance: Lessons from Japan*. London: Pinter.
- Freeman, C. (1994). The economics of technical change. *Cambridge Journal of Economics*, 18(5), 463–514.
- Freeman, C. (1995). The 'National System of Innovation' in historical perspective. *Cambridge Journal of economics*, 19(1), 5-24.
- Gomez, J. & Vargas, P. (2009). The effect of financial constraints, absorptive capacity and complementarities on the adoption of multiple process technologies. *Research Policy*, 38(1), 106–119.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E. & Tatham, R. L. (2009). *Análise multivariada de dados*. Porto Alegre: Bookman.
- Heikkila, T., Pierce, J. J., Gallaher, S., Kagan, J., Crow, D. A. & Weible, C. M. (2014). Understanding a Period of Policy Change: The Case of Hydraulic Fracturing Disclosure Policy in Colorado. *Review of Policy Research*, 31(2), 65–87.
- Holyoke, T. T., Henig, J. R., Brown, H. & Lacireno-Paquet, N. (2009). Policy dynamics and the evolution of state charter school laws. *Policy Sciences*, 42(1), 33–55.
- Kasabov, E. & Delbridge, R. (2008). Innovation, embeddedness and policy: Evidence from life sciences in three UK regions. *Technology Analysis and Strategic Management*, 20(2), 185–200.
- Kessler, M. M. (1963). Bibliographic coupling between scientific papers. *American documentation*, 14(1), 10-25.

- Kingdon, J. W. & Thurber, J. A. (1984). Agendas, alternatives, and public policies. *Journal of Public Policy*, 5(2), 281-283.
- Komlósi, É., Szerb, L., Ács, Z. J. & Ortega-Argilés, R. (2015). Quality-related regional differences in entrepreneurship based on the GEDI methodology: The case of Hungary. *Acta Oeconomica*, 65(3), 455-477.
- Laranja, M., Uyarra, E. & Flanagan, K. (2008). Policies for science, technology and innovation: Translating rationales into regional policies in a multi-level setting. *Research Policy*, 37(5), 823–835.
- Lichtenberg, F. R. & Siegel, D. (1991). The impact of R&D investment on productivity: New evidence using linked R&D-LRD data. *Economic Inquiry*, 29(2), 203–228.
- Lin, T. Y. & Cheng, Y. Y. (2010). Exploring the Knowledge Network of Strategic Alliance Research: A Co-citation Analysis. *International Journal of Electronic Business Management*, 8(2).
- Lucas, R. E. (1988). On the mechanics of economic development. *Journal of monetary economics*, 22(1), 3-42.
- Lecluyse, L., Knockaert, M. & Spithoven, A. (2019). The contribution of science parks: A literature review and future research agenda. *The Journal of Technology Transfer*, 44(2), 559-595.
- Lew, Y. K., Khan, Z. & Cozzio, S. (2018). Gravitating toward the quadruple helix: international connections for the enhancement of a regional innovation system in Northeast Italy. *R&D Management*, 48(1), 44-59.
- Li, J., Xia, J. & Zajac, E. J. (2018). On the duality of political and economic stakeholder influence on firm innovation performance: Theory and evidence from Chinese firms. *Strategic Management Journal*, 39(1), 193-216.
- Lundvall, B. Å. (2007). National innovation systems—analytical concept and development tool. *Industry and innovation*, 14(1), 95-119.
- Malerba, F. (2002). Sectoral systems of innovation and production. *Research Policy*, 31(2), 247–264.
- Martin, B. R. (2012). The evolution of science policy and innovation studies. *Research Policy*, 41(7), 1219-1239.
- Mas-Tur, A. & Soriano, D. R. (2014). The level of innovation among young innovative companies: the impacts of knowledge-intensive services use, firm characteristics and the entrepreneur attributes. *Service Business*, 8(1), 51-63.
- Mazzucato, M. (2015). Innovation systems: from fixing market failures to creating markets. *Revista do Serviço Público*, 66(4), 627-640.
- McCain, K. W. (1990). Mapping authors in intellectual space: A technical overview. *Journal of the American Society for Information Science*, 41(6), 433-443.
- Mendonça, H. L. & Fonseca, M. V. D. A. (2018). Working towards a framework based on mission-oriented practices for assessing renewable energy innovation policies. *Journal of Cleaner Production*, 193, 709-719.
- Minniti, M. (2008). The role of government policy on entrepreneurial activity: productive, unproductive, or destructive? *Entrepreneurship Theory and Practice*, 32(5), 779-790.
- Mintrom, M. (2013). Policy entrepreneurs and controversial science: governing human embryonic stem cell research. *Journal of European Public Policy*, 20(3), 442-457.
- Moilanen, M., Østbye, S. & Woll, K. (2014). Non-R&D SMEs: external knowledge, absorptive capacity and product innovation. *Small Business Economics*, 43(2), 447-462.
- Pathak, S., Xavier-Oliveira, E. & Laplume, A. O. (2013). Influence of intellectual property, foreign investment, and technological adoption on technology entrepreneurship. *Journal of Business Research*, 66(10), 2090–2101.
- Porter, M. E. (1990). The competitive advantage of nations. *Competitive Intelligence Review*,

- I*(1), 14-14.
- Prasad, S. & Tata, J. (2005). Publication patterns concerning the role of teams/groups in the information systems literature from 1990 to 1999. *Information & Management*, 42(8), 1137-1148.
- Ramos-Rodríguez, A. R. & Ruíz-Navarro, J. (2004). Changes in the intellectual structure of strategic management research: A bibliometric study of the Strategic Management Journal, 1980–2000. *Strategic management journal*, 25(10), 981-1004.
- Romer, P. M. (1986). Increasing returns and long-run growth. *Journal of political economy*, 94(5), 1002-1037.
- Romer, P. M. (1990). Endogenous technological change. *Journal of political Economy*, 98(5, Part 2), S71-S102.
- Schmitz, H. & Altenburg, T. (2016). Innovation paths in Europe and Asia: Divergence or convergence? *Science and Public Policy*, 43(4), 454-463.
- Schubert, C. (2015). What Do We Mean When We Say That Innovation and Entrepreneurship (Policy) Increase “Welfare”? *Journal of Economic Issues*, 49(1), 1-22.
- Serra, F. A. R., Ferreira, M. P., Guerrazzi, L. A. D. C. & Scaciotta, V. V. (2018). Doing bibliometric reviews for the Iberoamerican Journal of Strategic Management. *Iberoamerican Journal of Strategic Management*, 17(03), 01-16.
- Sherwood, A. L. & Covin, J. G. (2008). Knowledge acquisition in university–industry alliances: An empirical investigation from a learning theory perspective. *Journal of Product Innovation Management*, 25(2), 162-179.
- Solow, R. M. (1956). A contribution to the theory of economic growth. *The quarterly journal of economics*, 70(1), 65-94.
- Thurik, A. R., Stam, E. & Audretsch, D. B. (2013). The rise of the entrepreneurial economy and the future of dynamic capitalism. *Technovation*, 33(8–9), 302–310.
- Uyarra, E. & Flanagan, K. (2010). Understanding the innovation impacts of public procurement. *European Planning Studies*, 18(1), 123-143.
- Visser, E. J. & Atzema, O. (2008). With or without clusters: Facilitating innovation through a differentiated and combined network approach. *European Planning Studies*, 16(9), 1169–1188.
- Vogel, R. & Güttel, W. H. (2013). The dynamic capability view in strategic management: A bibliometric review. *International Journal of Management Reviews*, 15(4), 426-446.
- Walker, J. L. (1969). The Diffusion of Innovations among the American States. *American Political Science Review*, 63(03), 880–899.
- Weisz, J. (2006). *Mecanismos de apoio à inovação tecnológica*. Brasília: SENAI/DN.
- Willoughby, K. W. (2020). Endogenous innovation, outward-bound international patenting and national economic development. *The Journal of Technology Transfer*, 45, 844–869.
- Wonglimpiyarat, J. (2017). Tax and S&T Policies for Research Commercialization: Perspectives of Southeast Asian Countries. *International Journal of Innovation and Technology Management*, 14(4), 1-22.
- Zupic, I. & Čater, T. (2015). Bibliometric methods in management and organization. *Organizational Research Methods*, 18(3), 429-472.