

## **ESTUDOS SOBRE INOVAÇÃO NO CONTEXTO LATINO-AMERICANO: UMA ANÁLISE BIBLIOMÉTRICA**

**JORGE TELLO-GAMARRA**

Universidade Federal do Rio Grande, Engenharia Agroindustrial, Brasil  
jorgetellogamarra@gmail.com

**RICARDO MACHADO LEO**

Universidade Federal do Rio Grande, Instituto de Ciências Econômicas, Administrativas e Contábeis, Brasil  
ricardomachado\_3@hotmail.com

**JONATAS WENDLAND**

Universidade Federal do Rio Grande, Instituto de Ciências Econômicas, Administrativas e Contábeis, Brasil  
wenlandjonatas@gmail.com

### **RESUMO**

O presente estudo tem por objetivo apresentar um panorama quantitativo sobre os estudos que compreendem o tema inovação no contexto de América Latina. O método utilizado foi a bibliometria. Os dados utilizados para análise são oriundos das bases Scopus e Web of Science e compreendem um período de 21 anos (1995-2015). Constatou-se que os estudos sobre inovação a nível latino-americano por muito tempo não apresentaram volumes significativos, mas esse cenário vem sofrendo mudanças, dentre elas (a) o amplo crescimento das publicações dos países da região, (b) o surgimento e indexação de novas revistas e (c) a fundação de associações profissionais. Entretanto, a região ainda apresenta um relativo atraso frente aos países que são referência na área. Quando analisadas as publicações por países, identificou-se que o Brasil lidera o ranking do número de publicações, mas é ultrapassado por México, Chile, Colômbia e Argentina, respectivamente, quando considerado o impacto das publicações.

**Palavras chave:** Inovação – Bibliometria – América Latina- Scopus – Web of Science.

### **1. INTRODUÇÃO**

A palavra inovação está na moda. Contudo, apesar de sua importância, a temática nem sempre recebeu a atenção a qual merecia (Fagerberg e Verspagen, 2009). Somente em 1911, se começa a dar importância ao assunto. Assim, a primeira e seminal definição de inovação foi proposta por Schumpeter (1911) em sua obra "A Teoria do Desenvolvimento Econômico", onde este associou inovação ao desenvolvimento econômico e definiu-a como sendo uma nova combinação de recursos produtivos. Seu estudo introduziu casos específicos, tais como a introdução de novos produtos, novos métodos de produção, exploração de novos mercados, conquista de novas fontes de fornecimento e novos métodos de organização de negócios. O autor também sugeriu que essa relação entre desenvolvimento econômico e inovação se dava por quebras em um equilíbrio econômico, onde essas quebras seriam ondas que viriam a desestabilizar esse equilíbrio. Essas ondas de quebra seriam então o período de lucro extraordinário até que outros agentes

econômicos consigam estabilizar novamente o ciclo econômico, retornando ao equilíbrio anterior à primeira onda. Mais tarde, Schumpeter (1942), em seu livro *Capitalismo, Socialismo e Democracia*, desenvolve o termo "destruição criativa" onde esta seria o processo de desenvolvimento em longo prazo de economias capitalistas, ou seja, esse crescimento seria baseado nas empresas introduzindo novos bens e processos de produção tendo o intuito de sucatear as velhas tecnologias e, por conseguinte, apoderar-se do mercado das empresas que não se mostraram capazes de introduzir novos bens e novos processos produtivos. Nesse sentido, a essência do capitalismo seria a destruição do velho para o surgimento do novo.

Os estudos de Schumpeter catalisaram novas contribuições para o tema. Importantes contribuições vieram de Christopher Freeman, o qual seguiu a linha de Schumpeter sobre o papel da inovação na mudança econômica e social. Assim, uma de suas contribuições foi a criação da unidade de estudos em inovação SPRU (Science Policy Research Unit), na Universidade de Sussex, em 1965, e que serviu de modelo para diversos centros ao redor do mundo. Essa iniciativa atraiu uma enorme quantidade de jovens estudiosos de diversos países que viram na SPRU e em Freeman a oportunidade de trabalhar e desenvolver pesquisas. Essas pesquisas levaram ao surgimento de inúmeros projetos, conferências e publicações, culminando na criação, em 1972, do jornal científico *Research Policy*, tendo Freeman como o primeiro editor. Outra importante contribuição de Freeman foi sua obra "*A Economia da Inovação Industrial*", publicada em 1974 e buscava revelar as características das estratégias tecnológicas que as empresas adotam (Fagerber, 2004). O autor também contribuiu na criação de trabalhos que visaram a padronização de indicadores de inovação, tais como do Manual Frascati e do Manual de Oslo (Godin, 2007).

Além de Schumpeter e Freeman, diversos outros autores tiveram a inovação como questão central em seus trabalhos e aportaram para a temática, tais como Solow (1957), Rosenberg (1976), Nelson e Winter (1982), Dosi (1982), Teece (1986), Pavitt (1984), Lundvall (1992). A nível de América Latina, autores como Sábato (1971), Perez (1986), Katz (1998) e Sagasti (2011) contribuiriam com importantes trabalhos dentro desta temática. Em seu estudo, Sábato (1971) busca relacionar o papel da tecnologia aliada à ciência e, assim, responder se seguiam caminhos diferentes em suas evoluções do pensamento. Nesse sentido, Sábato (1971) desenvolve um modelo de política-científica tecnológica, conhecido como o Triângulo de Sábato, onde procura descrever os três elementos ou grupos de atores que historicamente têm sido fundamentais no desenvolvimento da ciência e tecnologia (o governo, a estrutura produtiva, e a infraestrutura científica e tecnológica), argumentando que estes elementos devem trabalhar de forma coordenada no intuito de desenvolver inovações tecnológicas em um contexto nacional. Por outro lado, Perez (1986) salienta que a noção de determinismo tecnológico não implica em padrões de trajetórias tecnológicas, pois o paradigma tecnológico oferece amplo espaço e, dentro disso, incluem-se também forças sociais, experiências e arranjos institucionais que moldam, guiam, selecionam e regulam o curso final das trajetórias, podendo dar novos potenciais a estas trajetórias. Katz (1998) analisou que grande parte do aumento da produtividade se dá a partir dos esforços de otimização de processos, do planejamento e organização da produção através da adaptação e melhoramento das tecnologias existentes. Já Sagasti (2011), seguindo a mesma linha de Sábato (1971), da importância à relação entre ciência e tecnologia e que isso ocorre em cinco fases que englobam uma série de ideias fundamentais a respeito de tecnologias, diferentes instrumentos de política de emprego, criando ou eliminando as diferentes instituições. Assim, apesar das diferenças políticas adotadas em cada país, desde ditaduras até democracias, é significativo dizer que as mudanças tecnológicas, ideias e instrumentos políticos ocorrem em sua

grande maioria de forma igual no contexto latino-americano, ou seja, apesar das diferenças de tempo entre os progressos, o continente segue uma mesma trajetória.

Apesar de a região latino-americana possuir autores e trabalhos referência na área, tal como Sábato (1971) e seu triângulo, que fomentou o âmbito dos sistemas nacionais de inovação, a produção científica latino-americana sobre inovação ainda é praticamente desconhecida na comunidade científica mundial. Da mesma forma, não se tem conhecimento exato sobre quem na América Latina está estudando a inovação, onde estão, onde trabalham, onde publicam, etc. Na literatura mundial, existem trabalhos bibliométricos que analisam esse tipo de informações em torno ao área de inovação, por exemplo, os estudos de Fagerberg e Verspagen (2009) e Sun e Grimes (2016). Entretanto, esse tipo de pesquisa é inexistente no contexto latino-americano. Assim, o presente trabalho tem por objetivo analisar os estudos de inovação na América Latina. O foco é identificar um conjunto de informações quantitativas sobre os estudos de inovação na América Latina, para o qual serão utilizadas ferramentas bibliométricas baseadas em dados derivados das bases Web of Science e Scopus.

## **2. MÉTODO**

O presente estudo se caracteriza como um levantamento bibliométrico, o qual tem sido utilizado por muitos autores em uma ampla gama de disciplinas, incluindo a inovação (Fagerberg et al., 2012). Segundo Bjork et al. (2014), os estudos bibliométricos são muito úteis quando se busca visões generalizadas de um campo de pesquisa e também para análise dos pesquisadores. Nesse viés, Sun e Grimes (2015) afirmam que o método bibliométrico é usado para comparar atividades científicas em seus diversos níveis, incluindo instituições, países, autores, jornais, etc. Esses indicadores salientados por Sun e Grimes (2015) são reiterados Bonilla et al. (2015), salientando a importância da utilização desse método para a medição bibliográfica e, segundo Moed et al. (1985), para a obtenção de informações relevantes para justificar políticas de decisões. Nesse sentido, Boyack et al. (2002) argumentam que a abordagem bibliométrica pode ser classificada da seguinte maneira: (1) plano de busca macro que visa definir as unidades estruturais da ciência e suas interações em escala global; e (2) plano de busca micro onde este se caracteriza por tentar estabelecer o conhecimento dentro de um domínio disciplinar específico e, assim, informar seu estado da arte.

Desta forma, o trabalho se caracteriza por ser um estudo bibliométrico micro, ou seja, buscou-se verificar as publicações acerca da inovação no âmbito latino-americano. Para chegar a esse resultado, buscou-se (1) identificar a evolução dessas publicações dentro do período estabelecido, (2) a quantidade de publicações de cada país latino-americano, (3) o número de citações desses trabalhos, (4) os principais autores, (5) os países dos autores que contribuíram com esses trabalhos, (6) as principais revistas onde esses trabalhos foram publicados, (7) as principais afiliações desses autores, (8) o idioma em que esses trabalhos foram publicados, (9) o tipo de documento, (10) verificar os países que se destacam a nível mundial em publicações no tema, (11) verificar o índice resultante da divisão do número de citações pelo número de publicações e, por fim, (12) verificar o índice resultante da divisão do número de publicações pelo número, em milhões, de habitantes de cada país. Esses índices assumem um caráter relevante, pois esses ajudam a fornecer uma análise interessante da produção científica de determinada área (Bonilla et al. 2015). Assim, escolheu-se P/Pop (número total de publicações dividido pelo número total da população do país) para verificar quantos artigos são produzidos por cada habitante da região e,

também, o índice C/P (citações dividido por número total de publicações) para verificar o impacto desses artigos.

Para obter essas informações utilizaram-se duas bases de dados: Scopus e Web of Science. Na base de dados Scopus, fez-se uma busca com as palavras "inovação" nas três línguas mais utilizadas na publicação científica na América Latina: Inglês (Innovation), Português (Inovação) e Espanhol (Innovación). A busca foi realizada de forma simultânea nas três línguas usando o operador lógico "ou" para que a base de dados buscasse qualquer uma dessas palavras no "título", "palavras-chave" ou no "resumo" das publicações. Também foram utilizados filtros para limitar o período de análise, área de estudo e os países das publicações. Para o período de análise, selecionou-se as publicações dos últimos 21 anos, ou seja, entre 1995 e 2015, filtrando estas publicações pelas áreas de "Business, Management and Accounting", "Economics, Econometrics and Finance" e "Social Science". No que tange os países, selecionou-se todos os países integrantes da América Latina.

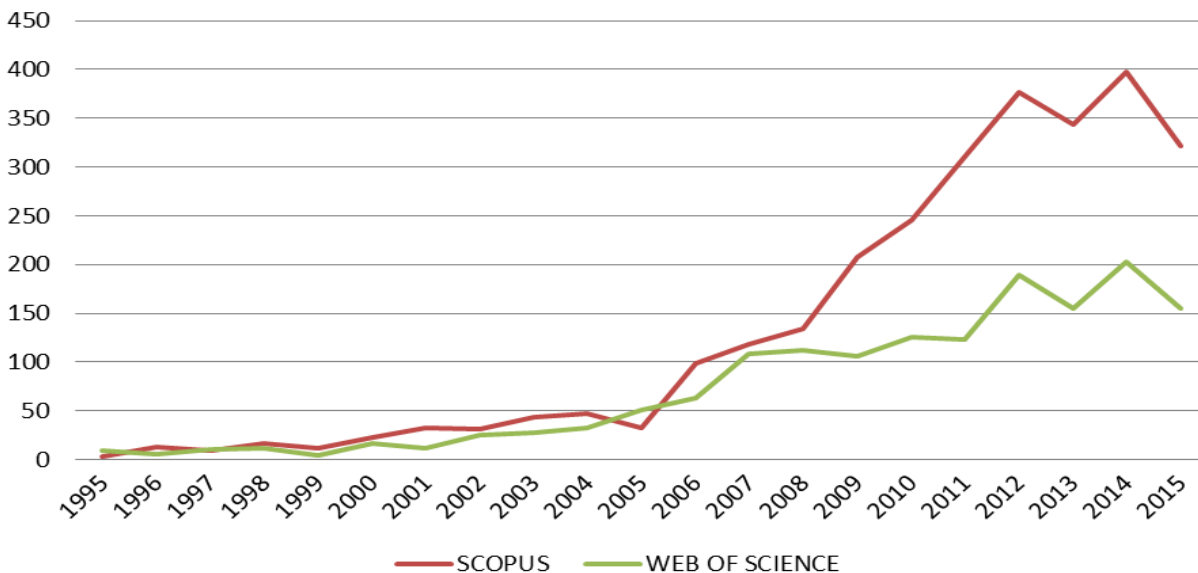
Já para a base de dados Web of Science, também realizou-se uma busca com as palavras "Innovation", "Inovação" e "Innovación" usando o operador lógico "ou" para que a base de dados realizasse a busca em "Topics", o equivalente a título, palavras-chave ou resumo. A partir do resultado dessa primeira etapa, utilizou-se os mesmos filtros utilizados na base de dados Scopus, entretanto para a área de estudo filtrou-se por "Business Economics" e "Social Science". Como o objetivo deste trabalho foi identificar os estudos de inovação realizados na América Latina, somente se consideraram os estudos que tinham como afiliação algum país da América Latina, não sendo considerados, dentro desse escopo, os estudos de inovação realizados por pesquisadores nascidos na região, mas com afiliação em alguma instituição fora da região.

### **3. RESULTADOS**

#### **3.1. Evolução da pesquisa na América Latina**

Durante os últimos anos, alguns países da América Latina experimentaram um crescimento econômico representativo, o qual tem contribuindo significativamente para o aumento das pesquisas realizadas por esses países (Bonilla et al., 2015). No que diz respeito às publicações relacionadas ao tema inovação, esse crescimento ocorreu de forma representativa a partir de 2005. De 1995 até 2004 o somatório das publicações anuais da América Latina não ultrapassava 50 documentos, sendo que a partir de 2005 o crescimento foi vertiginoso, atingindo uma marca histórica de 397 na Scopus e 203 na Web of Science no ano de 2014, conforme pode ser verificado na Figura 1. Esse crescimento pode ser analisado sob o ponto de vista do amplo crescimento dos jornais latino-americanos indexados nas duas bases de dados conforme salientado por Garfield (1984).

*Figura 1. Total de documentos publicados com o tema inovação (1995 – 2015)*



Fonte de informações: Elaboração própria.

### 3.2 Países mais produtivos da América Latina

Verificado que em sua totalidade os estudos estão em amplo crescimento na região, necessita-se analisar o quanto cada país latino-americano está publicando. Assim, na base de dados Scopus, a ampla liderança nos estudos de inovação é ocupada pelo Brasil, somando um total de 1.499 publicações nos últimos 21 anos e possuindo 4.446 citações. Outros dados referentes ao Brasil são os indicadores de quantidade de citações dividido pelo total de publicações (C/P) e o de quantidade de publicações dividido pela população do país em milhões de habitantes (P/Pop). Nesses indicadores o país obteve um índice C/P de 2,97 e 7,392 de P/Pop.

Logo após o Brasil, considerando a base Scopus, posiciona-se o México com 368 publicações, seguido por Chile com 236 e Colômbia com 222. Nesse sentido, frente aos números totais de trabalhos publicados, os países obtiveram um total de trabalhos referenciando-os de 1.777 para o México, 922 para o Chile e 753 para a Colômbia, dentro do período estudado. Esses países ainda possuem índices C/P de 4,83 e P/Pop de 3,074 para o México, 3,91 e 13,258 para o Chile e 3,39 e 4,654 para a Colômbia. Cabe ressaltar que todos esses países mais a Argentina apresentaram o índice C/P (número de citações sobre o número de publicações) superior ao líder Brasil, ou seja, México, Chile, Colômbia e Argentina publicam menos em números absolutos, entretanto seus artigos possuem mais citações do que os dos brasileiros.

Levando em consideração apenas os índices C/P e P/Pop, houve países que apresentaram índices superiores. Com base nisso, os países destacados foram Guatemala, apresentando um C/P de 33,5 e Bolívia, apresentando um índice C/P de 14,6. Isso se deve às citações que os trabalhos obtiveram, ou seja, apesar do pequeno número de trabalhos, estes tiveram um número de referências relativamente superior à quantidade de trabalhos publicados, se caracterizando assim como "outliers". Quanto ao P/Pop, Chile apresentou um índice de 13,258 e Uruguai com valor de 12,647. Essas informações podem ser verificadas na Tabela 1.

Tabela 1. Países latino-americanos que mais publicaram sobre o tema inovação segundo SCOPUS (1995-2015)

SCOPUS						
Ranking	País	Nº de publicações	Nº de citações	C/P	População (milhões)	P/Pop
1	Brasil	1.499	4.446	2,97	202,8	7,392
2	México	368	1.777	4,83	119,7	3,074
3	Chile	236	922	3,91	17,8	13,258
4	Colômbia	222	753	3,39	47,7	4,654
5	Argentina	199	798	4,01	42,0	4,738
6	Venezuela	107	104	0,97	30,5	3,508
7	Peru	57	296	5,19	31,4	1,815
8	Uruguai	43	167	3,88	3,4	12,647
9	Jamaica	30	118	3,93	2,8	10,714
10	Costa Rica	29	192	6,62	4,8	6,042
11	Cuba	28	66	2,36	11,2	2,500
12	Equador	24	155	6,46	16,0	1,500
13	Trinidade e Tobago	16	97	6,06	1,4	11,429
14	Bolívia	15	219	14,60	11,2	1,339
15	Porto Rico	10	39	3,90	3,7	2,703
16	Nicarágua	6	0	0,00	6,2	0,968
17	Guatemala	4	134	33,50	15,9	0,252
18	República Dominicana	4	6	1,50	10,6	0,377
19	Suriname	4	25	6,25	0,5	8,000
20	Paraguai	3	5	1,67	6,8	0,441
21	El Salvador	3	0	0,00	6,4	0,469
22	Haiti	2	0	0,00	10,5	0,190
23	Honduras	2	8	4,00	8,3	0,241
24	Bahamas	1	2	2,00	0,4	2,500
25	Panamá	1	0	0,00	3,9	0,256
26	Aruba	1	0	0,00	0,1	10,000
<b>TOTAL</b>		<b>2.914</b>	<b>10.329</b>			

**Nota:** C/P citações dividido por publicações; P/Pop publicações dividido pela população do país; População (milhões) retirado de Schwab (2012).

**Fonte de informações:** Elaboração própria.

Já na base de dados Web of Science, o Brasil também ocupa a primeira posição com um total de 795 publicações, 2.505 citações, 3,15 de C/P e 3,920 de P/Pop, seguido por Colômbia com um total de 222 publicações, C/P de 2,04 e P/Pop de 4,654, México com 197 publicações, C/P de 4,1 e P/Pop 1,646 e Chile com 124 publicações, C/P de 6,34 e P/Pop de 6,966. Cabe ressaltar que o mesmo fenômeno ocorrido na base Scopus, onde países com colocações mais baixas no ranking superaram o líder Brasil no índice C/P, ocorreu novamente, entretanto com uma ressalva: na base Web of Science a Colômbia teve o índice inferior ao Brasil. Essas informações podem ser visualizadas na Tabela 2.

Tabela 2. Países latino-americanos que mais publicaram sobre o tema inovação segundo Web of Science (1995-2015)

WEB OF SCIENCE						
----------------	--	--	--	--	--	--

Ranking	País	Nº de publicações	Nº de citações	C/P	População (milhões)	P/Pop
1	Brasil	795	2.505	3,15	202,8	3,920
2	Colômbia	222	452	2,04	47,7	4,654
3	México	197	807	4,10	119,7	1,646
4	Chile	124	786	6,34	17,8	6,966
5	Argentina	86	532	6,19	42,0	2,048
6	Venezuela	63	31	0,49	30,5	2,066
7	Uruguai	22	93	4,23	3,4	6,471
8	Peru	20	125	6,25	31,4	0,637
9	Costa Rica	19	70	3,68	4,8	3,958
10	Cuba	12	6	0,50	11,2	1,071
11	Equador	9	53	5,89	16,0	0,563
12	Trinidade e Tobago	6	44	7,33	1,4	4,286
13	Nicarágua	1	1	1,00	6,2	0,161
14	Bolívia	1	0	0,00	11,2	0,089
<b>TOTAL</b>		<b>1.577</b>	<b>5.505</b>			

**Nota:** C/P citações dividido por publicações; P/Pop publicações dividido pela população do país; População (milhões) retirado de Schwab (2012).

**Fonte de informações:** Elaboração própria.

Com o intuito de realizar uma comparação com os países que mais publicam sobre o tema inovação a nível mundial, fez-se uma nova busca nas duas bases de dados (Tabela 3). Os países que se destacam a nível mundial publicando sobre o tema são os Estados Unidos somando 21.776 publicações no Scopus e 12.203 na Web of Science, o Reino Unido com 9.953 publicações na Scopus, a China com 6.743 Scopus e 9.112 na Web of Science e, por fim, a Inglaterra com 4.934 publicações na Web of Science. Cabe ressaltar que o único país latino americano que figurou entre os vinte com maiores níveis de publicação a nível mundial foi o Brasil, apresentando 1.499 publicações na Scopus e 795 na Web of Science.

*Tabela 3. Países a nível global que mais publicam sobre inovação (1995-2015)*

R	SCOPUS				WEB OF SCIENCE			
	País	Nº de publicações	População (milhões)	P/Pop	País	Nº de publicações	População (milhões)	P/Pop
1	EUA	21.776	309	70,472	EUA	12.203	309	39,492
2	Reino Unido	9.953	64,5	154,310	China	9.112	1.367,8	6,662
3	China	6.743	1.367,8	4,930	Inglaterra	4.934	64,5	76,496
4	Alemanha	4.454	81,1	54,920	Alemanha	2.490	81,1	30,703
5	Austrália	3.623	23,6	153,517	Holanda	2.278	16,9	134,793
6	Espanha	3.565	46,5	76,667	Itália	2.222	60	37,033
7	Holanda	3.521	16,9	208,343	Espanha	2.086	46,5	44,860
8	Canadá	3.284	35,5	92,507	Canadá	1.838	35,5	51,775
9	Itália	3.259	60	54,317	França	1.622	63,9	25,383
10	França	3.021	63,9	47,277	Austrália	1.529	23,6	64,788
11	Taiwan	1.845	23,4	78,846	Taiwan	1.355	23,4	57,906
12	Suécia	1.633	9,7	168,351	Suécia	1.017	9,7	104,845
13	Brasil	1.499	202,8	7,392	Corei do Sul	827	50,4	16,409
14	Finlândia	1.392	5,5	253,091	Finlândia	820	5,5	149,091
15	Índia	1.311	1.259,7	1,041	Brasil	795	202,8	3,920

**Nota:** R ranking; P/Pop publicações dividido pela população do país; População (milhões) retirado de Schwab (2012).

**Fonte de informações:** Elaboração própria.

### 3.3. Colaboração entre países

Outro ponto verificado é o de quais são os países, no mundo, que mais estão fazendo parcerias com a região, isto é, os países não latino-americanos com maior número de coautorias com autores latino-americanos. Dentre os países que mais se destacaram em quantidade de coautorias estão em primeiro lugar os Estados Unidos, seguido pela Espanha e, em terceiro lugar, a Inglaterra, conforme pode ser observado na Tabela 6.

*Tabela 6. Países com maior número de coautorias com países latino-americanos (1995-2015)*

SCOPUS		WEB OF SCIENCE	
País	Nº de publicações	País	Nº de publicações
EUA	249	EUA	104
Espanha	173	Espanha	93
Reino Unido	118	Inglaterra	41
Canadá	63	França	28
França	61	Itália	23
Itália	46	Canadá	22
Holanda	39	Portugal	17
Alemanha	33	Holanda	15
Portugal	29	Suécia	12
Suécia	21	Alemanha	9
Suíça	15	Suíça	7
Austrália	14	China	7
China	12	Austrália	5
África do Sul	11	Irlanda	4
Bélgica	10	Finlândia	4

**Fonte de informações:** Elaboração própria.

### 3.4 Universidades mais produtivas

No que diz respeito às instituições daonde são provenientes essas publicações, as instituições brasileiras são as que mais se destacam ocupando as seis primeiras posições com a Universidade de São Paulo, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Universidade Estadual de Campinas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Universidade Federal de Santa Catarina e a Universidade Federal de Minas Gerais, respectivamente. Cabe destacar que dentre as quinze universidades que mais publicam 10 são universidades brasileiras (Tabela 7).

*Tabela 7. Principais instituições que publicaram (1995-2015)*

SCOPUS			
Ranking	Instituição	País	Nº de publicações
1	Universidade de São Paulo	Brasil	269
2	Universidade Federal do Rio de Janeiro	Brasil	99
3	Universidade Estadual de Campinas	Brasil	86



4	Universidade Federal do Rio Grande do Sul	Brasil	73
5	Universidade Federal de Santa Catarina	Brasil	68
6	Universidade Federal de Minas Gerais	Brasil	61
7	Tecnológico de Monterrey	México	59
8	Fundação Getúlio Vargas	Brasil	58
9	Universidade de Brasília	Brasil	53
10	Universidad Nacional Autónoma de México	México	49
11	Universidade Federal do Paraná	Brasil	44
12	Universidad de Buenos Aires	Argentina	43
13	Universidad de Chile	Chile	42
14	Pontificia Universidad Católica de Chile	Chile	42
15	Universidad Federal de São Carlos	Brasil	41

**Fonte de informações:** Elaboração própria.

### 3.5. Veículos de publicação e tipo de documentos publicados

Outra informação que assume um papel de importância para o objetivo do trabalho são as revistas em que esses trabalhos são publicados (Tabela 8). Pôde-se verificar que na base de dados Scopus, durante o período pesquisado, as revistas de maiores níveis de publicação são a Espacios com um total de 189 publicações, a Journal of Technology Management and Innovation com 172 publicações e a Gestão e Produção com 59 publicações. Por outro lado, na Web of Science as revistas com maiores números de publicações são a Revista de Administração Contemporânea com 62, a Estudios Gerenciales com 47 e a Revista de Administración Pública com 40.

*Tabela 8. Revistas que mais tem publicado sobre inovação (1995-2015)*

Ranking	SCOPUS		WEB OF SCIENCE	
	Revista	Nº de publicações	Revista	Nº de publicações
1	Espacios	189	Revista de Administração Contemporânea	62
2	Journal of Technology Management and Innovation	172	Estudios Gerenciales	47
3	Gestão e Produção	59	Revista de Administração Pública	40
4	Revista Venezolana de Gerencia	38	Revista de Administración de Empresa	40
5	Revista de Administración Pública	33	Research Policy	32
6	Research Policy	28	Innovar	32
7	Revista de Administración de Empresas	26	Cadernos EBAPE BR	31
8	Science and Public Policy	25	Organizações e Sociedade	28
9	Journal of Cleaner Production	22	Revista de Administración Mackenzie	27
10	Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional	22	Revista de Administración de Empresas	27
11	Revista de Economía e Sociología Rural	22	Revista Venezolana de Gerencia	22
12	Technological Forecasting and Social Change	22	Cuadernos de Administración	24

13	Perspectivas em Ciência da Informação	19	Technovation	23
14	Revista de Ciencias Sociales	19	Science and Public Policy	21
15	Technovation	19	Innovar Revista de Ciencias Administrativas y Sociales	20

**Fonte de informações:** Elaboração própria.

Também foram verificados os tipos de documentos mais publicados (Tabela 9). Nesses 21 anos de análise, constatou-se que o maior volume se dá pelo tipo "Artigo" com 76,78%, seguido por "Trabalhos em Conferências" com 11,04% e "Revisões" apresentando 4,65% dos trabalhos publicados na base Scopus. Por outro lado, a Web of Science se caracteriza por publicar 82,6% de "Artigos", seguido por "Encontros" com 13,1% e, por fim, "Revisões" com 2,3%.

*Tabela 9. Tipos de documentos publicados (1995-2015)*

SCOPUS		WEB OF SCIENCE	
Tipo de Documento	%	Tipo de Documento	%
Artigo	76,78%	Artigos	82,60%
Trabalhos em Conferências	11,04%	Encontros	13,10%
Capítulo de Livro	5,58%	Revisões	2,30%
Revisões	4,65%	Editoriais	0,90%
Livro	0,92%	Relatórios	0,40%
Editorial	0,43%	Relato de Caso	0,40%
Artigo Impresso	0,28%	Outros	0,19%
Notas	0,18%	Cartas	0,06%
Levantamentos Curtos	0,14%	Resumos	0,06%
	<b>100%</b>		<b>100%</b>

**Fonte de informações:** Elaboração própria.

### 3.6 Autores mais produtivos

Quanto aos autores que mais publicam (Tabela 10), não houve unanimidade entre as bases pesquisadas. Na base Scopus as três primeiras posições são ocupada pelos brasileiros Kruglianskas, I., Gomes, C. M., e Dorion, E., cada um com 17, 16 e 14 publicações, respectivamente. Já na Web of Science nas três primeiras colocações aparecem também os brasileiros Figueiredo, P. N., Ipiranga, A. S. R. e Pedroso, E. A., com 10, 8 e 7 publicações, respectivamente, para cada um.

Outro fato que merece destaque quanto aos autores que mais publicam na região é a não aparição de alguns autores latino-americanos destacados na temática. Autores como Jorge Katz, Carlota Perez, Jorge Sábató e Francisco Sagasti não apareceram no ranking obtido através do levantamento feito nas bases. As razões disto podem ser devido à palavra chave "inovação" utilizada na busca nas bases de dados.

*Tabela 10. Autores que mais tem publicado sobre inovação (1995-2015)*

SCOPUS			WEB OF SCIENCE		
Autor	País de Residência	Nº de publicações	Autor	Nacionalidade	Nº de publicações

Kruglianskas, I.	Brasileiro	17	Figueiredo, P. N.	Brasileiro	10
Gomes, C. M.	Brasileiro	16	Ipiranga, A. S. R.	Brasileiro	8
Dorion, E.	Brasileiro	14	Pedroso, E. A.	Brasileiro	7
Figueiredo, P. N.	Brasileiro	13	Lopez, A.	Argentino	7
Sutz, J.	Uruguaia	12	Dutrenit, G.	Mexicano	7
Scherer, F. L.	Brasileiro	12	Alvarez, R.	Chileno	7
Sbragia, R.	Brasileiro	12	Felzensztein, C.	Chileno	6
Pilatti, L. A.	Brasileiro	10	Cruz, L. B.	Brasileiro	6
Salles-Filho, S. L. M.	Brasileiro	9	Bogliacino, F.	Colombiano	6
Cimoli, M.	Argentino	8	Malaver, R. F.	Colombiano	6
Santos, F. C. A.	Brasileiro	8	Kimura, H.	Brasileiro	6
Lopez, A.	Argentino	8	Gimarães, T. A.	Brasileiro	6
Cassiolato, J. E.	Brasileiro	8	Vassolo, R. S.	Argentino	5
Nagano, M. S.	Brasileiro	8	Vargas, E. R.	Brasileiro	5
Bogliacino, F.	Colombiano	8	Suzigan, W.	Brasileiro	5

**Fonte de informações:** Elaboração própria.

#### 4.5 Idiomas mais utilizados

Por fim, fez-se também um levantamento dos idiomas utilizados nas publicações. A grande maioria, em ambas as bases, foi publicada em inglês, seguido de português e espanhol, respectivamente. Uma possível explicação para esses resultados pode ser que a ampla maioria dos periódicos relevantes da temática são internacionalizados, ou seja, adotam o inglês como idioma e por isso recebem maior parte da atenção dos pesquisadores latino-americanos. Já o português assume a segunda colocação como língua em que mais se publica na região (Tabela 11).

*Tabela 11. Idiomas das publicações (1995-2015)*

SCOPUS		WEB OF SCIENCE	
Idioma	%	Idioma	%
Inglês	64,54%	Inglês	47,65%
Português	18,32%	Português	27,38%
Espanhol	16,23%	Espanhol	24,71%
Frances	0,85%	Frances	0,26%
Alemão	0,07%		
	<b>100%</b>		<b>100,00%</b>

**Fonte de informações:** Elaboração própria.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

América Latina é uma região importante. Esta é responsável por 8% do PIB mundial, abriga 8,5% da população mundial e manteve uma média de crescimento de 4,9%, durante o período de 2002 a 2012, taxa esta maior que a média mundial (Fundo Monetário Internacional, 2013). Assim, obter informações a respeito do panorama das diferentes áreas de pesquisa é uma tarefa necessária.

Esse estudo teve o intuito de dar uma visão geral a respeito dos estudos de inovação realizados por autores latino-americanos. Os resultados apontam que apesar da representatividade econômica e populacional da região, até o ano de 2005 havia poucos estudos sobre a inovação.

Somente a partir de 2006 a quantidade de publicações na área cresce, colocando como expoentes, por ordem de colocação, Brasil, que representa mais da metade das publicações na região, além de México, Chile e Colômbia, respectivamente. Embora esse crescimento tenha sido representativo, quando se compara com a produção mundial percebe-se que isso representou muito pouco. Os principais países que publicam na temática a nível mundial apresentaram quantidades, tanto em termos absolutos quanto relativos, muito superiores frente aos latino-americanos. Isso pode ser justificado, segundo Crespi e Dutrénit (2014), pelos baixos índices do PIB investido em P&D. Por exemplo, o México investe 0,47% do PIB em P&D, a Argentina 0,40%, o Uruguai 0,19%, enquanto a Coréia do Sul, um dos países dentro dos que mais publicam, nesse quesito investe 3,74% de seu PIB.

Quanto à comparação entre países latino-americanos com os maiores publicadores mundiais, percebe-se que os Estados Unidos assumem a liderança, seguido por Reino Unido e China. Entretanto, o único país latino-americano a figurar entre os quinze países que mais publicam é o Brasil, ocupando a 13<sup>o</sup> posição, mantendo-se a frente de países como Japão e Coréia do Sul. Tal fenômeno pode ser notado quando se verifica a diferença do número de publicações entre os países latino-americanos. Esta diferença do Brasil para o restante do bloco é muito superior, o que acaba destacando os pesquisadores brasileiros, bem como as universidades brasileiras. Entretanto, mesmo possuindo uma ampla maioria em termos de publicações o Brasil ainda perde no quesito citações para países como México, Argentina, Chile e Colômbia que em total de publicações ainda possuem números relativamente inferiores aos números brasileiros.

Apesar da perda no quesito citações, o Brasil assume o protagonismo na região. Um reflexo disso pode ser observado na informação de que as seis primeiras instituições de onde a maioria dos estudos é proveniente são brasileiras. Outro fato que pode justificar isto é, segundo Crespi e Dutrénit (2014), a questão dos investimentos em P&D que correspondem a 1,16 % do PIB brasileiro, montante este superior ao restante dos países latino-americanos.

Uma questão enfática a ser considerada é a respeito do aporte teórico. Ao analisarmos a revisão teórica sobre os principais autores latino-americanos de inovação, há uma representatividade de certos autores no contexto da região, tais como Sábado (1971), Pérez (1986) e Sagasti (2011). Entretanto, confrontando tais pesquisadores com os resultados encontrados verifica-se que estes não aparecem entre os que mais publicam. Uma justificativa plausível para tal fato é que estes autores têm enfoque em outros veículos de publicação que não artigos, ou seja, os autores enfocam suas principais produções em meios de comunicação com menor representatividade dentro da base pesquisada, como, por exemplo, em livros. Estes que possuem uma representatividade menor que 1% do total de documentos publicados nas bases pesquisadas.

Verificado os dados apresentados na pesquisa, pôde-se perceber que os países latino-americanos ainda estão aquém em publicações sobre inovação. Nesse sentido, segundo Fagerberg (2004) isso pode ser um fator explicativo de o porquê a região ainda não figura entre as regiões desenvolvidas do mundo, pois a inovação é uma variável explicativa poderosa para verificar diferenças de desempenho entre firmas, regiões e países, assim como crucial para o desenvolvimento econômico em longo prazo. Países e regiões inovadoras tendem a ter maior produtividade e renda do que as menos inovadoras.

Fagerberg e Verspagen (2009) abordam que os estudos sobre inovação por muito tempo não apresentaram volumes significativos, entretanto esse cenário vem apresentando mudanças significativas, o que trás diversos resultados, dentre eles o surgimento de novas revistas, cursos, associações profissionais e unidades dentro de universidades com um forte direcionamento para inovação. Nessa lógica, a América Latina está seguindo a tendência mundial, entretanto com certo atraso.

Por fim, a elaboração deste trabalho se justifica por ainda não existirem estudos bibliométricos focados na temática de inovação que cubram a região, mas apenas estudos abrangentes, tais como o de Ronda-Pupo (2016), que realizou um mapa do conhecimento latino-americano em gestão, De Moya-Anegón e Herrero-Solana (1999), que compararam os indicadores bibliométricos e científicos da região, e Collazo-Reyes (2014), cujo tema de pesquisa foi o crescimento dos jornais latino-americanos.

Apesar de ter cumprido seu objetivo, este trabalho possui limitações. Uma das limitações deve-se ao fato de que uma parcela de autores latino-americanos pode não ter sido contabilizada, como dito anteriormente. Uma possível explicação pode ser que tais autores podem ter escolhido outros veículos de publicação para difundir seus trabalhos. Uma segunda possibilidade baseia-se na utilização da palavra-chave “inovação”, pois seu emprego pode causar problemas de ruído e silêncio, excluindo da contabilização autores que seguramente poderiam estar incluídos no estudo.

Além disso, o método pode ser complementado com ferramentas de análises de redes com o intuito de identificar as comunidades científicas, as relações de colaboração, assim como o impacto dos autores na produção científica. Também, métodos de mineração de texto e análises de conteúdo podem ajudar a diminuir vieses metodológicos, mapeando como as temáticas que se desenvolvem.

## REFERÊNCIAS

- Bjork, S., Offer, A., & Söderberg, G. (2014). Time series citation data: The Nobel Prize in economics. *Scientometrics*, 98(1), 185–196.
- Bonilla, C. a., Merigó, J. M., & Torres-Abad, C. (2015). Economics in Latin America: a bibliometric analysis. *Scientometrics*, 105(2), 1239-1252.
- Boyack, K. W., Wylie, B. N., & Davidson, G. S. (2002). Domain visualization using vxinsight for science and technology management. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 53(9), 764-774.
- Collazo-Reyes, F. (2014). Growth of the number of indexed journals of Latin America and the Caribbean: the effect on the impact of each country. *Scientometrics*, 98(1), 197-209.
- Crespi G., & Dutrénit G. (2014). *Science, Technology and Innovation Policies for Development: The Latin American Experience*. Berlin: Springer.
- De Moya-Anegón, F., & Herrero-Solana, V. (1999). Science in America Latina: a comparison of bibliometric and scientific-technical indicators. *Scientometrics*, 46(2), 299-320.
- Dosi, G. (1982). Technological paradigms and technological trajectories. *Research Policy*, 11(3), 147–162.

- Fagerberg, J. (2004). Innovation: a guide to the literature. In J. Fagerberg, D. C. Mowery, & R. R. Nelson (Eds.), *The Oxford handbook of innovations* (pp. 1–26). Oxford, UK:Oxford University Press.
- Fagerberg, J., & Verspagen, B. (2009). Innovation studies—The emerging structure of a new scientific field. *Research Policy*, 38(2), 218–233.
- Fagerberg, J., Fosaas, M., & Sapprasert, K. (2012). Innovation: Exploring the knowledge base. *Research Policy*, 41(7), 1132–1153.
- Freeman, C. (1974). *The Economics of Industrial Innovation*. London: Penguin Books Ltda.
- Garfield, E. (1984). Latin American research, part I. Where it is published and how often it is cited, *Essays of an Information Scientist*, 7, 138–143.
- Godin, B. (2007). Science, accounting and statistics: The input–output framework. *Research Policy*, 36(9), 1388–1403.
- International Monetary Fund (2013). *World Economic Outlook 2013*. Washington, D.C.
- Katz, J. (1998). Aprendizaje tecnológico ayer y hoy. *Revista de la CEPAL*.
- Lundvall, B.A. (1992). *National Systems of Innovation: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning*, London: Pinter.
- Moed, H. F., Burger, W. J. M., Frankfort, J. G., & Van Raan, A. F. J. (1985). The use of bibliometric data for the measurement of university research performance. *Research Policy*, 14(3), 131–149.
- Nelson, R.R., & Winter, S. (1982). *An Evolutionary Theory of Economic Change*. Boston, MA: Harvard University Press.
- Pavitt, K. (1984). Sectoral patterns of technical change: Towards a taxonomy and a theory. *Research Policy*, 13(6), 343–373
- Pérez, C. (1986). Las nuevas tecnologías: una visión de conjunto. *Estudios internacionales*, 19(76), 420-459.
- Ronda-Pupo, G. A. (2016). Knowledge map of Latin American research on management: Trends and future advancement. *Social Science Information*, 55(1), 3-27.
- Rosenberg, N. (1976). *Perspectives on technology*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Sábato, J (1971). *Ciencia, tecnología, desarrollo y dependencia*. Editorial Mensaje: Tucumán.
- Sagasti, F. (2011). En busca del tiempo perdido: Ciencia, tecnología e innovación en el Perú, 25. Retrieved from [http://www.franciscosagasti.com/descargas/publicaciones\\_02/en-busca-tiempo-perdido.pdf](http://www.franciscosagasti.com/descargas/publicaciones_02/en-busca-tiempo-perdido.pdf).
- Schumpeter, J.A. (1911). *The Theory of Economic Development*, Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Schumpeter, J. A. (1942). *Socialism, capitalism and democracy*. New York: Harper and Brothers.
- Schwab, K. (2012). The Competitiveness Report 2011–2012. Geneva: *World Economic Forum*.
- Scopus (2015). *About Scopus*. Retrieved December 30, 2015, from <http://info.scopus.com/about/>.
- Solow, R. M. (1957). Technical change and the aggregate production function. *The Review of Economics and Statistics*, 39(3), 312–320.

Sun, Y., & Grimes, S. (2015). The emerging dynamic structure of national innovation studies: a bibliometric analysis. *Scientometrics*, 106(1), 17–40.

Teece, D. J. (1986). Profiting from Technological Innovation: Implications for integration, collaboration, licensing and public policy. *Research policy*, 15(6), 285-305.

Thomson Scientific (2015). *Web of Science*. Retrieved December 30, 2015, from <http://scientific.thomson.com/products/wos/>.