



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

Faculdade de Ciências Aplicadas



BEATRIZ GARCIA

**INTERNACIONALIZAÇÃO, INOVAÇÃO,  
EMPREENDEDORISMO E SUA RELAÇÃO COM  
DESEMPENHO ECONÔMICO DE CIDADES: UM ESTUDO  
COM CIDADES DO ESTADO DE SÃO PAULO**

LIMEIRA  
2019



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

Faculdade de Ciências Aplicadas



BEATRIZ GARCIA

**INTERNACIONALIZAÇÃO, INOVAÇÃO,  
EMPREENDEDORISMO E SUA RELAÇÃO COM  
DESEMPENHO ECONÔMICO DE CIDADES: UM ESTUDO  
COM CIDADES DO ESTADO DE SÃO PAULO**

*Dissertação apresentada à Faculdade de Ciências Aplicadas da Universidade Estadual de Campinas como parte dos requisitos exigidos para obtenção do título de Mestra em Administração.*

*Orientador:* Prof. Dr. Cristiano Morini

*Coorientador:* Prof. Dr. Edmundo Inácio Júnior

ESTE EXEMPLAR CORRESPONDE À VERSÃO FINAL DA DISSERTAÇÃO  
DEFENDIDA PELA ALUNA BEATRIZ GARCIA E ORIENTADA PELO  
PROF. DR. CRISTIANO MORINI

LIMEIRA  
2019

Ficha catalográfica  
Universidade Estadual de Campinas  
Biblioteca da Faculdade de Ciências Aplicadas  
Renata Eleuterio da Silva - CRB 8/9281

G165i Garcia, Beatriz, 1990-  
Internacionalização, inovação, empreendedorismo e sua relação com o desempenho econômico de cidades : um estudo com cidades do Estado de São Paulo / Beatriz Garcia. – Limeira, SP : [s.n.], 2019.

Orientador: Cristiano Morini.  
Coorientador: Edmundo Inácio Júnior.  
Dissertação (mestrado) – Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Ciências Aplicadas.

1. Empreendedorismo. 2. Globalização. 3. Cidades e vilas. 4. Inovação. I. Morini, Cristiano, 1974-. II. Inácio Júnior, Edmundo, 1972-. III. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Ciências Aplicadas. IV. Título.

Informações para Biblioteca Digital

**Título em outro idioma:** Internationalization, innovation, entrepreneurship and its relationship with cities economic performance : a study with cities of the State of São Paulo

**Palavras-chave em inglês:**

Entrepreneurship

Globalization

Cities and towns

Innovation

**Área de concentração:** Gestão e Sustentabilidade

**Titulação:** Mestra em Administração

**Banca examinadora:**

Cristiano Morini

Daniel Henrique Dario Capitani

Paulo Costacurta de Sá Porto

**Data de defesa:** 04-09-2019

**Programa de Pós-Graduação:** Administração

**Identificação e informações acadêmicas do(a) aluno(a)**

- ORCID do autor: <https://orcid.org/0000-0002-2328-940X>

- Currículo Lattes do autor: <http://lattes.cnpq.br/4406946752807771>

## **Folha de Aprovação**

**Autor(a):** Beatriz Garcia

**Título:** Internacionalização, Inovação, Empreendedorismo e sua relação com Desempenho Econômico de cidades: um estudo com cidades do Estado de São Paulo

**Natureza:** Dissertação

**Instituição:** Faculdade de Ciências Aplicadas – FCA/Unicamp

**Data da Defesa:** Limeira-SP, 04 de Setembro de 2019.

### **BANCA EXAMINADORA:**

Prof. Dr. Cristiano Morini  
Faculdade de Ciências Aplicadas - FCA/Unicamp

Prof. Dr. Daniel Henrique Dario Capitani  
Faculdade de Ciências Aplicadas - FCA/Unicamp

Prof. Dr. Paulo Costacurta de Sá Porto  
Universidade Federal de São Paulo - Unifesp

A Ata de Defesa com as respectivas assinaturas dos membros da banca examinadora encontra-se no processo de vida acadêmica do aluno(a).

*“Palavra puxa palavra, uma ideia traz outra, e assim se faz um  
livro, um governo, ou uma revolução...”*

**Machado de Assis.**

## RESUMO

Embora existam muitas pesquisas com temas relacionados à internacionalização, empreendedorismo e inovação no contexto das firmas, pouco tem sido estudado no sentido de entender o comportamento dessas variáveis no contexto das cidades. Após a busca nas bases Scielo e Scopus, no período de 2014 a 2019, é possível observar a correlação entre internacionalização, inovação e empreendedorismo, no contexto das firmas. Por meio da internacionalização, as organizações passam a ter acesso a novos mercados e a novas fontes de recursos. Estudos recentes têm utilizado a internacionalização também como estratégia para endereçar problemas urbanos. A presente pesquisa procura entender qual a relação entre as dimensões internacionalização, inovação e empreendedorismo no contexto das cidades, no sentido de geração de riqueza e aumento do nível de emprego. Embora diversas variáveis possam afetar o desempenho econômico e as taxas de emprego nas cidades, esta pesquisa enfoca nas dimensões internacionalização, empreendedorismo e inovação. Não foram identificados estudos existentes que tratem destas dimensões em conjunto e o impacto no desempenho econômico das cidades. Pesquisas podem ser úteis para subsidiar a formulação de políticas públicas, bem como identificar melhores práticas, iluminando novas formas de análises da governança das cidades. Desta forma, o objetivo da pesquisa é analisar a influência das dimensões internacionalização, empreendedorismo e inovação no desempenho econômico das cidades. A metodologia utilizada foi quantitativa, e a amostra selecionada foi de 35 municípios do Estado de São Paulo. Por meio de análise multivariada – Mínimos Quadrados Ordinário (MQO) - de base de dados secundários, foram analisadas qual a relação das dimensões de pesquisa. Por meio da matriz de correlação e regressões lineares simples, as que apresentaram correlação mais forte foram: empreendedorismo e volume de exportação; volume de exportação e taxa de empregos formais; volume de exportação e produto interno bruto (PIB); e, empreendedorismo e taxas de empregos formais. Por meio das regressões lineares múltiplas, verificou-se que há influência das dimensões internacionalização, inovação e empreendedorismo sobre o desempenho econômico, sobretudo nas taxas de emprego dos municípios. Este é um estudo pioneiro neste assunto.

**Palavras-chave:** índice; município; internacionalização; empreendedorismo; inovação.

## ABSTRACT

Although there is much research on topics related to internationalization, entrepreneurship and innovation in the context of firms, little has been studied to understand the behavior of these variables in the context of cities. Research made on Scielo and Scopus bases, especially from 2014 to 2019, allows to observe correlation between internationalization, innovation and entrepreneurship, considering firm's context. Through internationalization, organizations gain access to new markets and new resources. Recent studies have also used internationalization as a strategy to address urban problems. This research aim to understand the relationship between the dimensions internationalization, innovation and entrepreneurship in the cities context, especially in Brazilian cities, and analyze if there are impacts on wealth generation and employment increase. Although several variables may affect economic performance and employment rates in cities, this research focuses on internationalization, entrepreneurship and innovation. Existing studies addressing these dimensions and their impact on the economic cities performance were not identified. Research can be useful to support public policy formulation as well as to identify best practices, illuminating new forms of analysis of city governance. Thus, the objective of the research is to analyze the influence of the internationalization, entrepreneurship and innovation dimensions on the economic performance of cities. The methodology used was quantitative, and the selected sample was 35 municipalities of the State of São Paulo. Through multivariate analysis - Ordinary Least Squares (OLS) - secondary database, the relationship of the research dimensions was analyzed. Using the correlation matrix and simple linear regressions, the ones that presented the strongest correlation were: entrepreneurship and export volume; export volume and formal employment rate; export volume and gross domestic product (GDP); and entrepreneurship and formal employment rates. Through multiple linear regressions, it was found that there is influence of the internationalization, innovation and entrepreneurship dimensions on economic performance, especially on the employment rates of the municipalities. This is a pioneering study on this subject.

**Keywords:** index; cities; internationalization; entrepreneurship; innovation.

## SUMÁRIO

<b>1.INTRODUÇÃO .....</b>	<b>10</b>
1.1 Problema de Pesquisa .....	11
<b>2.REFERENCIAL TEÓRICO .....</b>	<b>13</b>
2.1 Seleção dos artigos científicos (etapa 1) .....	14
2.1.1 Seleção do banco de artigos bruto I (BAB I) .....	15
2.1.2 Filtragem do BAB I .....	16
2.2 Breve contextualização da internacionalização .....	21
2.3 Internacionalização e sua relação com a inovação .....	21
2.4 Internacionalização e sua relação com o empreendedorismo .....	23
2.5 A Teoria Baseada em Recursos, Abordagem de Redes, Teoria Institucional e sua importância para a internacionalização, empreendedorismo e inovação .....	25
2.6 O círculo virtuoso entre internacionalização, inovação, empreendedorismo e o desempenho das cidades .....	28
2.7 Seleção dos artigos científicos (etapa 2) .....	28
2.7.1 Seleção do banco de artigos bruto II (BAB II) .....	28
2.7.2 Filtragem do BAB II .....	29
2.8 Índices e Cidades .....	30
2.9 Seleção dos artigos científicos (etapa 3) .....	36
2.9.1 Seleção do banco de artigos bruto III (BAB II) .....	36
2.9.2 Filtragem do BAB III .....	37
2.10 Internacionalização, empreendedorismo, inovação e cidades sob a óptica da etapa 3 de pesquisa .....	38
<b>3.METODOLOGIA.....</b>	<b>41</b>
3.1 Seleção da amostra.....	41
3.1.1 Seleção do país e estado .....	41
3.1.2 Seleção das cidades do Estado de São Paulo .....	43
3.2 Variáveis e Bases de Dados .....	50
3.2.1 Variáveis para Desempenho Econômico de Cidades.....	51
3.2.2 Variável para Internacionalização.....	52
3.2.3 Variável para Inovação .....	53
3.2.4 Variável para Empreendedorismo.....	54
<b>4.RESULTADOS E DISCUSSÃO .....</b>	<b>56</b>



4.1 Matriz de Correlação entre as variáveis: Número de Startups (STA), Valor das Exportações (EXP), Número de Patentes (PAT), Produto Interno Bruto (PIB) e Taxa de Empregos (EMP).....	58
4.2 Regressão Linear Simples e Regressão Linear Múltipla das variáveis independentes: Número de Startups (STA), Valor das Exportações (EXP), Número de Patentes (PAT) com a variável dependente Produto Interno Bruto (PIB) .....	59
4.2.1 Teste de Multicolinearidade, Heterocedasticidade e Regressão Beta.....	62
4.3 Regressão Linear Simples e Regressão Linear Múltipla das variáveis independentes: Número de Startups (STA), Valor das Exportações (EXP), Número de Patentes (PAT) com a variável dependente Taxa de Emprego (EMP) .....	64
4.3.1 Teste de Multicolinearidade, Heterocedasticidade e Regressão Beta.....	67
<b>5.CONCLUSÃO.....</b>	<b>69</b>
<b>6.LIMITAÇÕES E PESQUISAS FUTURAS .....</b>	<b>75</b>
<b>7.REFERÊNCIAS .....</b>	<b>79</b>

## 1. INTRODUÇÃO

Com as transformações econômicas mundiais e aumento da concorrência, as organizações desenvolvem estratégias capazes de garantir vantagens competitivas e a sua sobrevivência no mercado. Dentre as estratégias, destaca-se a internacionalização. Por meio da internacionalização, as organizações passam a ter acesso a novos mercados e novas fontes de recursos (BOERMANS; ROELFSEMA, 2016).

Estudos recentes têm utilizado a internacionalização também como estratégia para endereçar problemas urbanos. Pierre (2019) afirma que instituições na Europa cada vez mais têm influenciado umas às outras, enquanto o governo tem direcionado sua atenção para as leis e monitoramento de sua aplicação.

O modelo conceitual criado por Boermans e Roefsema (2016) mostra a interação mútua entre internacionalização e inovação e seus efeitos positivos sobre o crescimento das vendas e empregos. De acordo com Veglio e Zucchella (2015), a relação entre internacionalização e inovação é justamente a essência dos estudos sobre empreendedorismo internacional (EI) (VEGLIO; ZUCHELLA, 2015).

Conforme Castaño et al. (2016), uma das características mais importantes para o empreendedor se estabelecer no mercado nacional e internacional é a inovação. Oparocha (2015), por sua vez, afirma que, independente do momento em que a firma internacionaliza suas atividades, o EI sempre envolve características inovadoras, exploração de oportunidades e estratégias competitivas em mercado internacional. Segundo Castaño et al. (2016), o empreendedorismo também é fonte de riqueza e emprego, devido à capacidade de empreendedores combinarem recursos e introduzirem produtos inovadores no mercado.

Após a busca nas bases de artigos para realização desta pesquisa, notou-se grande volume de estudos empíricos realizados no período de 2014 a 2019, com foco em estudar as relações entre internacionalização, empreendedorismo e inovação no contexto das firmas, principalmente nas pequenas e médias. As principais denominações para o fenômeno atual de pequenas e médias empresas internacionalizando suas atividades são: *“international new ventures”*, *“born globals”*, *“global start-ups”*, *“high technology start-ups”*, *“instant internationals”* (CIRAVEGNA et al., 2018; MARTIN; JAVALGI, 2018), *“born again globals”*, *“born regionals”* (BAUM; SCHWENS; KABST, 2015). Autores tem buscado, inclusive, compreender o padrão de comportamento dessas

empresas e qual a interferência de seu tamanho e idade nesse processo (BAUM; SCHWENS; KABST, 2015; BIANCHI; GLAVAS; MATHEWS, 2017; BOERMANS; ROELFSEMA, 2016; CHE SENIK et al., 2014; CIRAVEGNA; MAJANO; ZHAN, 2014; HALILEM; AMARA; LANDRY, 2014; MUSTEEN; DATTA; BUTTS, 2014; NORDMAN; TOLSTOY, 2016; NYUUR; BRECIC; DEBRAH, 2018; OPARAOCHA, 2015; OURA; ZILBER; LOPES, 2016; PRANGE; PINHO, 2017; SWOBODA; OLEJNIK, 2016; THANOS; DIMITRATOS; SAPOUNA, 2017; WILCHES TORRES; NIÑO AMÉZQUITA, 2017; ZHANG et al., 2016).

Conforme constatado por Oura et al. (2016), estudos realizados até o momento para países em desenvolvimento, considerando as dimensões internacionalização, empreendedorismo e inovação, estão predominantemente voltados para a China (AHLSTROM et al., 2018; RIALP-CRIADO; KOMOCHKOVA, 2017; WU et al., 2016; ZHANG et al., 2016). A presente pesquisa considera estas três dimensões no contexto brasileiro. Embora diversas variáveis possam afetar o desempenho econômico e as taxas de emprego nas cidades, esta pesquisa enfoca as dimensões internacionalização, empreendedorismo e inovação com o objetivo de analisar a influência destas três dimensões no desempenho econômico das cidades.

Foram realizadas três etapas de busca por artigos nas bases Scopus e Scielo, utilizando a metodologia *ProKnow-C* (ENSSLIN, et al., 2010). Na primeira etapa foram utilizadas as palavras-chave: *internationalization, entrepreneurship, innovation, city e index*, na segunda etapa foram utilizadas as palavras-chave: *city e index*, e na terceira etapa foram utilizadas as palavras-chave: internacionalização, empreendedorismo, inovação, cidades e índice. Como resultado da primeira etapa identificou-se que 100% dos artigos selecionados, seja no contexto das firmas ou de cidades, mencionaram, em sua introdução, revisão bibliográfica, resultados e/ou conclusão, ao menos um dos aspectos a seguir: recursos, redes e/ou instituições (AHLSTROM et al., 2018; ALVES et al., 2017; KAUR; SANDHU, 2014; MUSTEEN; DATTA; BUTTS, 2014; SIEDSCHLAG; ZHANG, 2015).

### 1.1 Problema de Pesquisa

Este estudo, por meio da metodologia *ProKnow-C* (*Knowledge Development Process- Constructivist*) (ENSSLIN, et al., 2010), e da utilização das palavras-chave

mencionadas acima, encontrou, na primeira etapa, 49 artigos os quais relacionam “internacionalização” com ao menos uma das dimensões: empreendedorismo e/ou inovação. Porém, observa-se que essas pesquisas foram desenvolvidas predominantemente no contexto das firmas e em países desenvolvidos. Apenas cinco artigos mencionaram “cidades” (HERSTAD; EBERSBERGER, 2015; PIERRE, 2019; VANNINEN; KUIVALAINEN; CIRAVEGNA, 2017; WILCHES TORRES; NIÑO AMÉZQUITA, 2017; ZHANG et al., 2016). Além disso, em nenhuma das três etapas de pesquisa foram identificados artigos que tratem das dimensões internacionalização, empreendedorismo e inovação (em conjunto), no contexto das cidades.

Martin e Javalgi (2018) afirmam que as “*international new ventures*” (INV) têm sido foco de estudos em países como Austrália, EUA, Suíça, Irlanda, Nova Zelândia, Inglaterra, Alemanha, França, Israel, México, China, Suécia, Dinamarca, Noruega e Finlândia, e sugerem que devam ser desenvolvidas pesquisas futuras que englobem outras regiões geográficas, principalmente em países menos desenvolvidos. Ren et al. (2015) afirmam que existem inúmeras questões sobre a relação entre internacionalização e inovação em mercados emergentes, uma vez que têm sido menos exploradas. Lewandowska et al. (2016) identificaram que muitos estudos têm sido feitos no sentido de entender a relação da inovação com a internacionalização, porém, pouco tem sido feito para analisar a relação contrária: os impactos da internacionalização na inovação (LEWANDOWSKA; SZYMURA-TYC; GOLEBIEWSKI, 2016; REN; EISINGERICH; TSAI, 2015).

Com base nas informações apresentadas – existência de poucos estudos que explorem atividades internacionais, inovadoras e empreendedoras em municípios brasileiros - e considerando a importância de formuladores de políticas públicas (*policy makers*) possuírem insumos para compreenderem a importância de atividades internacionais, empreendedoras e inovadoras para o desempenho econômico das cidades, este estudo, por meio de bases de dados secundárias e modelos econométricos – Mínimos Quadrados Ordinários, explora qual a relação entre estas variáveis entre si, e qual impacto podem exercer sobre o desempenho econômico das cidades (Produto Interno Bruto (PIB) e Taxas de Empregos Formais). Dessa forma, acredita-se que se contribua com formuladores de políticas públicas e futuros pesquisadores da área, no sentido de evoluírem nas questões de atividades internacionais, inovadoras e empreendedoras em municípios. A análise das cidades que estimulam estas dimensões, e têm resultados

econômicos a partir disso, também podem ser úteis para outras cidades observarem melhores práticas e seguirem em rotas semelhantes.

Conforme Jones et al. (2015), em 2030 é esperado que mais de 50% do total da população mundial viva em cidades. Conforme o Censo 2010 realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), 84,35% da população brasileira vive em áreas urbanas. Em vista do crescimento esperado das áreas urbanas, especialmente em regiões em desenvolvimento, e da expressiva quantidade de pessoas vivendo em áreas urbanas no Brasil, destaca-se Jones et al. (2015), ao afirmar que estudos sobre a prosperidade das áreas urbanas é ponto relevante para o tratamento de problemas de desenvolvimento humano (JONES; TEFE; APPIAH-OPOKU, 2015).

Com base nessas informações foi elaborada a seguinte questão de pesquisa: Há relação entre estas dimensões no contexto das cidades? Há estímulos por parte das cidades para que estas dimensões sejam alavancadas? Como?

## **2. REFERENCIAL TEÓRICO**

A seleção do portfólio bibliográfico desta pesquisa utilizou o método da revisão sistemática da literatura, via *ProKnow-C* (ENSSLIN, et al., 2010), a fim de selecionar literatura relevante e encontrar as lacunas de pesquisa. A escolha do método justifica-se pela praticidade em fazer o levantamento e a organização de portfólio bibliográfico, por possibilitar a construção de conhecimento e fornecer detalhes da pesquisa que possam auxiliar pesquisadores da área em investigações futuras.

O método consiste em selecionar base bruta de artigos, considerando palavras chave condizentes com o tema de pesquisa. Após a seleção da base bruta, a metodologia sugere diversas etapas de filtros, como, por exemplo, exclusão dos repetidos, relevância científica (quantidade de citações), leitura dos títulos/resumos e alinhamento com tema de pesquisa, entre outros. A Figura 1 apresenta de forma resumida as etapas do método e, na sequência, está descrito como foi feito o desenvolvimento do método para esta pesquisa.

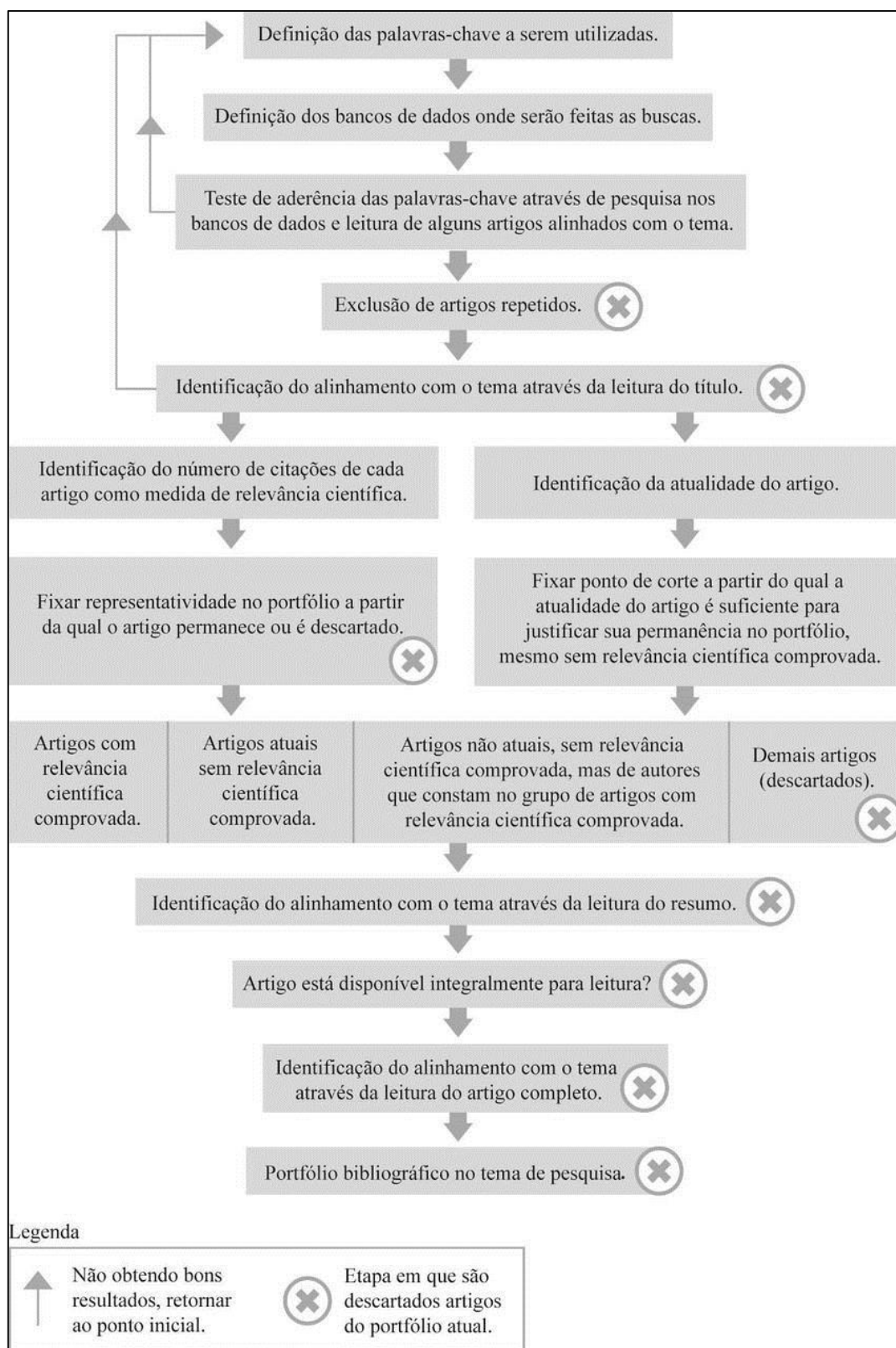


Figura 1 - Resumo do processo de seleção do portfólio bibliográfico da metodologia de construção do conhecimento ProKnow-C

Fonte: Ensslin et al. (2010)

## 2.1 Seleção dos artigos científicos (etapa 1)

### 2.1.1 Seleção do banco de artigos bruto I (BAB I)

A primeira etapa do método *ProKnow-C* é a definição das palavras-chave com base no tema da pesquisa. Para realização dos mecanismos de busca de artigos científicos desse estudo, foram estabelecidas as palavras-chave: *internationalization*, *innovation*, *entrepreneurship*, *city* e *index*.

Para seleção dos bancos de dados foram utilizadas as informações sobre as bases no Portal de Periódicos (CAPES) e selecionadas as bases de pesquisa: Scielo e Scopus.

As palavras-chave selecionadas foram utilizadas de forma combinada nos mecanismos de busca de artigos científicos e, como critério de busca nas ferramentas das próprias bases de dados, foram selecionados os artigos que tivessem as palavras-chave em seus títulos, resumos ou palavras-chave. Outro critério utilizado foi selecionar artigos recentes, entre os anos de 2014 e 2019.

Inicialmente buscou-se fazer a pesquisa utilizando todas as palavras-chave combinadas (ou seja, *internationalization*, *innovation*, *entrepreneurship*, *city* e *index*). Na base Scopus foi encontrado apenas um resultado, e na base Scielo não foram obtidos resultados. Em seguida, as buscas foram feitas com as seguintes combinações de palavras-chave: (i) *internationalization* e *city*; (ii) *internationalization*, *city* e *index*; (iii) *internationalization* e *entrepreneurship* ; (iv) *internationalization* e *innovation*; e (v) *internationalization*, *entrepreneurship* e *innovation*.

O Gráfico 1 ilustra a quantidade de artigos que foram encontrados em cada combinação de palavras-chave, considerando os critérios e a soma das quantidades encontradas nas duas bases. Observando o gráfico, nota-se que há maior número de pesquisas desenvolvidas relacionando internacionalização com inovação (43%), e internacionalização com empreendedorismo (39%), mas menos tem sido feito com as três palavras combinadas (*internationalization*, *innovation*, *entrepreneurship*) - 7%. Ao combinar as palavras *internationalization*, *city* e *index*, pode-se notar que há menor volume de estudos desenvolvidos (0,3%).

As buscas resultaram no banco de artigos brutos I (BAB I), com o total de 1104 artigos. Todo o processo de gerenciamento bibliográfico foi feito com o auxílio do *software* Mendeley.

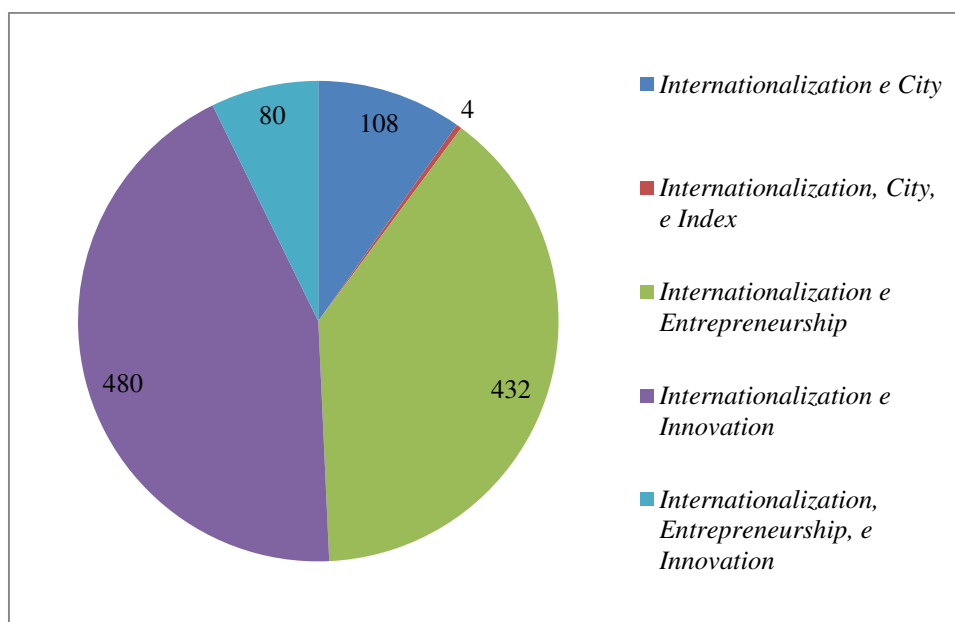


Gráfico 1 - Combinação de palavras-chave para o banco de artigos bruto (BAB)

Conforme sugerido pela literatura, deve-se, ainda, verificar, por meio da leitura de dois artigos do BAB, se as palavras-chave selecionadas de fato trazem artigos científicos referentes à área de pesquisa. Se as palavras não trouxerem artigos com alinhamento ao tema da pesquisa, recomenda-se voltar à primeira etapa: selecionar palavras-chave e refazer o banco de artigos brutos. Se as palavras trouxerem artigos alinhados ao tema de pesquisa, o resultado pode ser considerado o banco de artigos bruto (BAB) (ENSSLIN, et al., 2010). Para este estudo, concluiu-se que as palavras-chave trouxeram artigos alinhados ao tema de pesquisa, portanto, não foi necessário retroceder no processo e rever as palavras-chave utilizadas, apenas recombina-las.

### 2.1.2 Filtragem do BAB I

Na etapa seguinte, com base na metodologia *ProKnow-C* (ENSSLIN, et al., 2010), iniciou-se o processo de filtragem para obter apenas portfólio relevante para a pesquisa.

A primeira filtragem sugerida pela *ProKnow-C* (ENSSLIN, et al., 2010) é a exclusão dos artigos repetidos. Este estudo realizou a exclusão dos artigos repetidos com o auxílio do *software* Mendeley. Com a aplicação desse filtro, identificou-se que 18% dos artigos estavam duplicados. Portanto, o BAB passou de 1104 para 901 artigos brutos não repetidos.



Após a exclusão dos artigos repetidos no BAB, foi feita a filtragem por título. Nesse filtro o autor deve ler todos os títulos e analisar quais estão alinhados com o tema de pesquisa (ENSSLIN et al., 2010). Trata-se de uma etapa importante pelo fato de que as buscas com palavras-chave não são realizadas somente nos títulos e, portanto, serve para descartar artigos que, apesar de apresentarem a presença das palavras-chave, não tratam especificamente do tema de pesquisa. Os 901 títulos do BAB não repetidos foram lidos integralmente, e o total de artigos descartados nessa etapa foi de 593, restando 308.

No terceiro filtro foi verificada a relevância científica dos artigos selecionados. Foi considerada a quantidade de citações que cada artigo possuía na data desta pesquisa (Janeiro/2019). Para obter a informação do número de citações, foram utilizadas as informações disponíveis no Google Acadêmico.

Conforme recomendação da metodologia Proknow-C, com este filtro, devem-se separar os artigos em dois grupos: (i) artigos com reconhecimento científico confirmado; e (ii) artigos com reconhecimento científico não confirmado. O ponto de corte considerado para classificação entre esses dois grupos deve ser feito por meio do cálculo da representatividade de cada artigo perante o banco de artigos completo em termos do número de citações. E sugere-se que o ponto de corte adotado seja em torno de 85%.

No caso deste estudo, optou-se por classificar como artigos com reconhecimento científico confirmado os 101 artigos que representaram 85% do total de citações dos 308 artigos do BAB não repetidos e alinhados quanto ao título. Deste grupo de artigos, classificado como de reconhecimento científico confirmado, passou-se para a etapa de leitura do resumo, que possibilitou a verificação de que 61 estavam alinhados ao tema de pesquisa. Após estabelecido o grupo de artigos que permaneceu nesta fase, foi realizada a lista dos autores destes artigos, chamada pela literatura de “banco de autores” (ENSSLIN et al., 2010).

Para os 207 classificados como artigos de reconhecimento científico não confirmado, o primeiro critério que deve ser considerado é o ano de sua publicação. Conforme a metodologia sugere, para os artigos publicados há menos de dois anos, os resumos devem ser lidos. Portanto, por esse critério, dos 207 artigos com reconhecimento científico não confirmado, 105 haviam sido publicados nos últimos 2 anos e tiveram os resumos lidos, 23 permanecendo no banco. Para os 102 artigos com quantidade de citações abaixo do ponto de corte (12 citações), e publicados há mais de dois anos, foi verificado se os autores faziam parte do banco de autores formado entre os artigos com relevância científica já confirmada. Dos 102 artigos, apenas oito eram de autores que

estavam no banco de autores. Para esses oito casos, os resumos foram lidos, porém foram integralmente descartados por não estarem alinhados com o tema de pesquisa.

A última etapa consistiu na união dos artigos e na busca pela disponibilidade dos artigos integrais para consulta. Os 84 artigos estavam disponíveis e foram lidos integralmente. Por questões de alinhamento ao tema de pesquisa, foram utilizados 49 artigos de 32 *journals* distintos para construção desta pesquisa.

A fim de contribuir com pesquisadores das áreas de internacionalização, inovação e empreendedorismo, os 49 artigos utilizados para esta pesquisa estão listados e numerados no referencial bibliográfico deste trabalho. A Figura 2 apresenta como os artigos estão distribuídos entre as três dimensões (internacionalização, inovação e empreendedorismo).

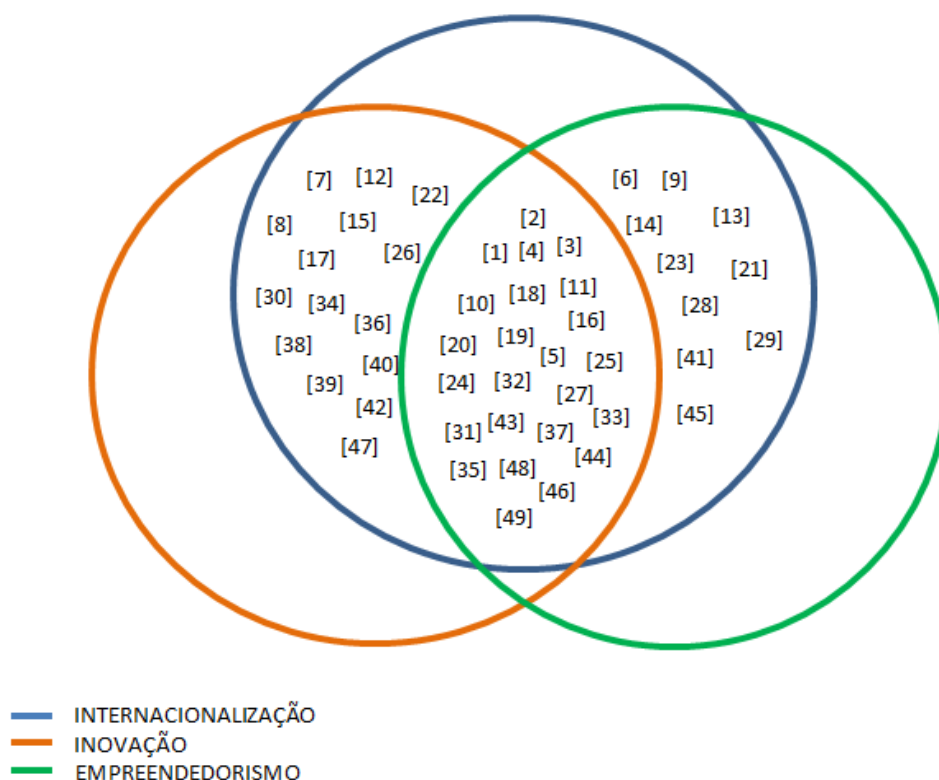


Figura 2 – Distribuição do banco de artigos entre as dimensões internacionalização, inovação e empreendedorismo

Com a leitura dos artigos notou-se que 100% tratavam de ao menos um dos aspectos seguintes: visão baseada em recursos (VBR); abordagem de redes; e importância das instituições.

A VBR afirma que as decisões de internacionalização das firmas dependem da disponibilidade de recursos (CIRAVEGNA et al., 2018; SWOBODA; OLEJNIK, 2016; VANNINEN; KUIVALAINEN; CIRAVEGNA, 2017). Conforme Ciravegna et al. (2018), na revisão bibliográfica de sua pesquisa, afirmaram que a visão baseada em recursos (VBR) é um dos antecedentes dos estudos da internacionalização.

Swoboda e Olejnik (2016) fizeram conexão entre recursos e empreendedorismo. O resultado de pesquisa indicou que a disponibilidade de recursos é importante para a orientação empreendedora.

Rosenbaum (2017) conectou empreendedorismo, recursos, redes e internacionalização, identificando que: (i) na literatura sobre empreendedorismo é enfatizada a importância de redes; (ii) as redes fornecem informações e recursos geralmente escassos para pequenas empresas; (iii) na literatura sobre internacionalização de pequenas empresas, é destacada a insegurança na tomada de decisão de internacionalizar, e que essa insegurança pode ser minimizada com o estabelecimento de redes.

Milanov e Ferhaber (2014) afirmam que redes domésticas com firmas que possuam experiências internacionais podem ser importante rede de recursos para internacionalização de atividades.

Oparaocha (2015) aprofunda-se na questão de redes, instituições e empreendedorismo internacional. A partir de sua pesquisa, identificou tipologias de redes, separando-as em: redes sociais; redes de negócio; e redes institucionais. Porém, ao combinar teoria institucional com a perspectiva de redes, focou sua pesquisa em entender a influência das redes institucionais no contexto do empreendedorismo internacional. Os resultados mostraram que redes institucionais têm relação positiva com o processo de internacionalização de pequenas e médias empresas, e que firmas têm utilizado recursos de redes institucionais para mitigar a falta de recursos que possam afetar os esforços de EI (OPARAOCHA, 2015).

Wu et al. (2016) examinam como o desenvolvimento do ambiente institucional do país hospedeiro influencia no desempenho inovador de empresas internacionais de mercados emergentes. Os resultados mostraram que subsidiárias estrangeiras influenciam sistematicamente o desempenho das inovações na unidade do país de origem, e, além disso, o país hospedeiro também é influenciado positivamente no desempenho inovador (WU et al., 2016). No contexto das cidades, Pierre (2019) afirma que os arranjos

institucionais podem incentivar cidades e regiões a explorar arenas internacionais e ambientes colaborativos.

É possível identificar, assim, a importância dos três aspectos (VBR, abordagem de redes, e instituições) para as literaturas que tratam de internacionalização, empreendedorismo e inovação. A Figura 3 apresenta quais artigos trazem um ou mais desses aspectos, seja na introdução, na revisão bibliográfica, na metodologia, ou nos resultados.

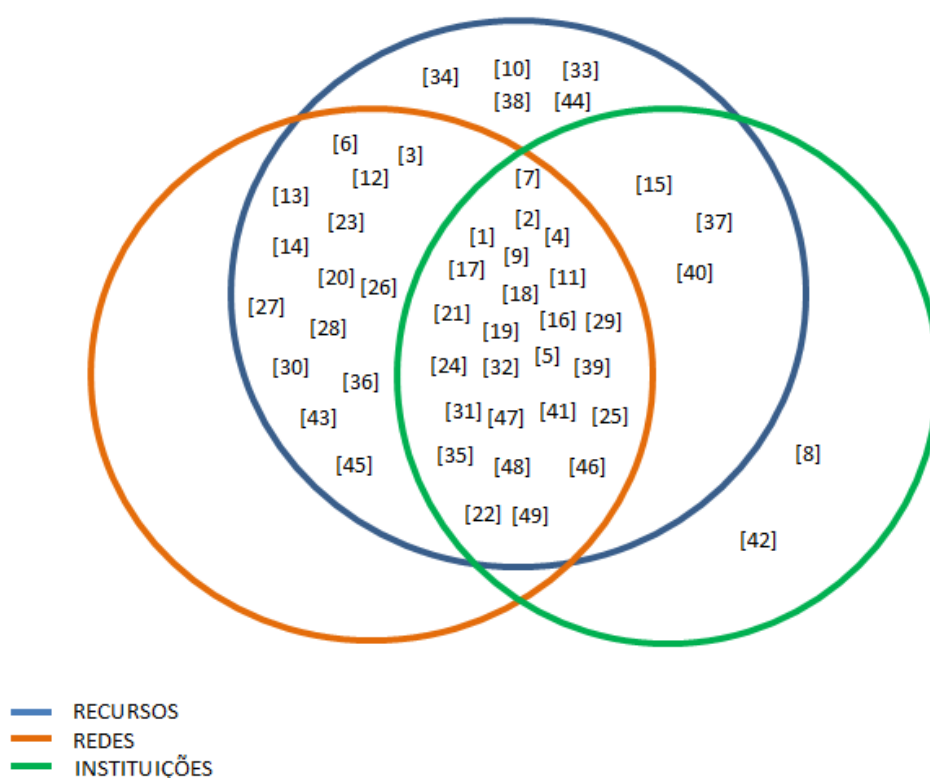


Figura 3 – Distribuição do banco de artigos entre os aspectos recursos, redes e instituições

Por último, porém não menos importantes, dos 49 artigos, apenas cinco (10,2%) fizeram menção sobre algo em relação a cidades e/ou perímetros urbanos. O que vem reafirmar a pequena quantidade de estudos envolvendo as dimensões internacionalização, empreendedorismo, inovação, no contexto das cidades.

Além do banco de artigos selecionados, que estão numerados no tópico de referencial bibliográfico, também foram utilizadas referências de índices de municípios nacionais e referências metodológicas, cujas referências não estão enumeradas no referencial bibliográfico.

## 2.2 Breve contextualização da internacionalização

Em 1977, Johanson e Vahlne (1977) propõem um modelo baseado em observações empíricas realizadas em estudos na Universidade de Uppsala. Os dados mostram que as organizações desenvolvem as atividades internacionais por etapas ao invés de realizarem grandes investimentos iniciais. Além disso, mencionam a progressão geográfica dos negócios internacionais sob o efeito da distância psicológica do mercado alvo, e que o processo de internacionalização ocorre com base em experiências e aprendizados obtidos de mercados externos (JOHANSON; VAHNE, 1977).

A partir dos anos 1980, nota-se que o processo de internacionalização passou a apresentar mudanças de caráter evolutivo e conceitual. O que no início representava estratégia realizada de forma gradativa ou esporádica passa a ser uma justificativa estratégica desde o nascimento da organização. É nesse momento que se dá origem à terminologia “nascidas globais” (*born globals*) - empresas que nascem com o objetivo de atender o mercado internacional (OVIATT; McDOUGALL, 1994).

A partir de então, busca-se entender outras variáveis e suas influências na internacionalização das firmas: velocidade da internacionalização (qual o *timing* de internacionalização das empresas), denominada por alguns autores como “idade” da empresa no momento da internacionalização (BASTIAN; TUCCI, 2017; BAUM; SCHWENS; KABST, 2015; KURYAN; KHAN; GUSTAFSSON, 2018; MUSTEEN; DATTA; BUTTS, 2014); tamanho da empresa, sendo pequenas e médias empresas ou empresas tradicionais (AHLSTROM et al., 2018; ALVES et al., 2017; BAUM; SCHWENS; KABST, 2015; BRUNEEL; CLARYSSE; AUTIO, 2018; FELZENSZTEIN et al., 2015; HERSTAD; EBERSBERGER, 2015; KURYAN; KHAN; GUSTAFSSON, 2018; VANNINEN; KUIVALAINEN; CIRAVEGNA, 2017); e formas de entrada (exemplo, subsidiárias, *join-ventures*, etc.) (HAGEN; ZUCHELLA, 2014; WU et al., 2016). Como o contexto desta pesquisa são cidades, e não as firmas, os impactos relacionados aos temas da idade, velocidade de internacionalização, ou modo de entrada das firmas em outros mercados não serão explorados.

## 2.3 Internacionalização e sua relação com a Inovação

Desde a criação do conceito de inovação como um processo de “criação destrutiva” (SCHUMPETER, 1952), houve diversas modificações e classificações

distintas para o conceito (CHIVA; GHOURI; ALEGRE, 2014; CUERVO-CAZURRA; RAMAMURTI, 2017; LEWANDOWSKA; SZYMURA-TYC; GOŁEBIOWSKI, 2016; RASK, 2014). O mais utilizado pela literatura (CHIVA; GHOURI; ALEGRE, 2014; HERSTAD; EBERSBERGER, 2015; LEWANDOWSKA; SZYMURA-TYC; GOŁEBIOWSKI, 2016; OURA; ZILBER; LOPES, 2016; PRANGE; PINHO, 2017; RODIL; VENCE; SÁNCHEZ, 2016; SIEDSCHLAG; ZHANG, 2015) tem sido o do Manual de Oslo (OCDE, 2005), o qual classifica a inovação como a implementação de um produto ou processo novo ou significativamente melhorado. Podendo a inovação desenvolvida, ou adotada, ser nova para o mundo ou para a empresa.

Chiva et al. (2014) afirmam que a internacionalização, além de ser fonte valiosa de aprendizado, é também fonte de novas ideias que surgem de outros mercados com diferentes culturas e necessidades, e que consequentemente podem estimular a inovação. Para Lewandowska et al. (2016), a internacionalização e a inovação são fenômenos inter-relacionados para economias e firmas.

O levantamento bibliográfico feito por Veglio e Zucchella (2015) constataram que, para alguns autores, a internacionalização em si é vista como uma expressão de inovação. A inovação em produtos, processos e gestão estimula o crescimento internacional das firmas, e ao mesmo tempo as expõe a mercados externos que possuem oportunidades de aprendizado, os quais incentivam a inovação (VEGLIO; ZUCHELLA, 2015).

Conforme Boermans e Roelfsema (2016), existem estudos recentes defendendo que a internacionalização, além de melhorar o desempenho da firma, também estimula a inovação. Em *survey* com 150 pequenas e médias empresas alemãs, Boermans e Roelfsema (2016) obtiveram resultado condizente com a literatura que haviam levantado: a internacionalização não só estimula, como é uma condição necessária para inovação e crescimento da firma. Além disso, os autores reconheceram a influência mútua entre internacionalização e a inovação, e o consequente resultado no crescimento de empregos e vendas. A Figura 4 representa o quadro conceitual criado por Boermans e Roelfsema (2016).

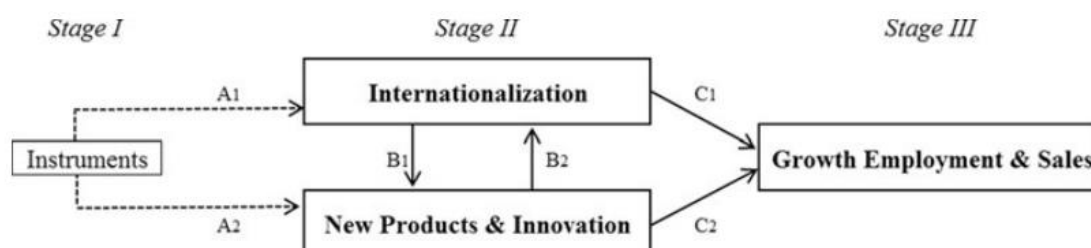


Figura 4 – “Modelo Conceitual”  
Fonte: Boermans e Roefsema (2016)

Nos resultados da pesquisa de Castaño et al. (2016) foi identificada a importância do processo de internacionalização para a inovação em indústrias tradicionais. Castaño et al. (2016) analisaram o setor de serviços de 17 países distintos. Um dos objetivos foi entender como a inovação impacta no processo de internacionalização. Os resultados confirmaram que empreendedores que optam por inovar têm maior probabilidade de internacionalizar suas atividades. E destacam, como limitação da pesquisa, a utilização de apenas 17 países, sugerindo que as relações estudadas na pesquisa devem ser replicadas para outros países.

Oura et al. (2016), por sua vez, avaliaram os impactos da capacidade inovadora e experiências internacionais de 112 pequenas e médias firmas brasileiras em relação ao seu desempenho nas exportações. Os resultados sugeriram que ambas têm impactos positivos no desempenho da exportação. Porém, a capacidade inovadora não é o suficiente para que firmas brasileiras melhorem seu desempenho de exportação, pois o país enfrenta diversos problemas, como, por exemplo, custos logísticos e infraestrutura inadequada (OURA; ZILBER; LOPES, 2016).

Wu et al. (2016) afirmam que o escopo de internacionalização das firmas (diversidade geográfica de atuação) tem maior acesso a diferentes instituições e melhor desempenho em inovação. O escopo de internacionalização também é considerado relevante para os autores Baum et al. (2015), Dai et al. (2014), e Zhang et al. (2016).

## **2.4 Internacionalização e sua relação com o Empreendedorismo**

O empreendedorismo, sob a ótica de Schumpeter (1988), está associado à identificação e ao aproveitamento de novas oportunidades no contexto dos negócios. Conforme Baron (2010) trata-se de um conceito formado pelo conjunto de pessoas e processo, no qual o empreendedor segue as etapas para tornar ideias em oportunidades, e posteriormente em negócios de sucesso. As etapas do processo de empreender são (BARON, 2010): (i) reconhecer uma oportunidade; (ii) decidir ir em frente e reunir os recursos iniciais; (iii) lançar um novo empreendimento; (iv) construir o sucesso; (v) colher as recompensas.

O empreendedorismo tem sido visto pela literatura como importante fator de crescimento e prosperidade para a economia de um país (CASTAÑO; MÉNDEZ; GALINDO, 2016). Pesquisas recentes têm buscado entender o fenômeno no qual a tomada de decisão das firmas e empreendedores em internacionalizar suas atividades tem ocorrido cada vez mais cedo (BARONCHELLI; CASSIA, 2014; BAUM; SCHWENS; KABST, 2015; CIRAVEGNA et al., 2018; VANNINEN; KUIVALAINEN; CIRAVEGNA, 2017). Autores citam Oviatt e McDougall (1994) para defender que as “*international new ventures*” são empresas que desde a sua criação buscam vantagem competitiva por meio da utilização de recursos de outros países, e exportação de produtos. Dessa forma, nota-se que estudos sobre empreendedorismo e internacionalização têm aumentado expressivamente em revistas científicas sobre empreendedorismo, porém artigos do mesmo tema não cresceram no mesmo ritmo em revistas sobre internacionalização (MARTIN; JAVALGI, 2018).

Especificamente sobre empreendedorismo internacional (EI), observa-se que a literatura o define por meio de três características principais: inovação, pró-atividade e tomada de riscos que atravessam fronteiras nacionais onde a firma está estabelecida (VEGLIO; ZUCHELLA, 2015; MARTIN; JAVALGI, 2018).

A internacionalização tem sido um atrativo para empreendedores, uma vez que traz a possibilidade de novos mercados, crescimento (CASTAÑO; MÉNDEZ; GALINDO, 2016), e impactos positivos em inovação (BOERMANS; ROELFSEMA, 2016).

Ciravegna et al. (2018), por meio de entrevistas realizadas em 29 pequenas empresas de *software* da Costa Rica, contribuíram com estudos de negócios internacionais e empreendedorismo internacional. A pesquisa foi realizada por meio da análise comparativa entre as tomadas de decisão de empresários em investir no mercado nacional, ou arriscarem-se em investir em mercados externos, buscando maior rentabilidade. Dentre os resultados, notou-se que a maior motivação para a internacionalização é a percepção de que o mercado doméstico é pequeno para os negócios da firma, e que a melhor forma de atingir mercados externos é por meio de “*trade fairs*”, e da construção de parcerias com profissionais que já tiveram experiência no exterior.

Para Martin e Javalgi (2018), dentre os fatores de sucesso das “*International New Ventures*” (INVs) mais abordados na literatura estão: *networking*, aprendizado, efeitos da globalização em pequenas e médias empresas, políticas públicas e inovação. Conforme



estudo realizado por Dai et al. (2014) em pequenas e médias dos Estados Unidos, as três dimensões do empreendedorismo (inovatividade, pró-atividade e aceitação de riscos) estão positiva e significativamente correlacionadas ao escopo internacional da firma (quantidade de países com os quais a firma internacionaliza suas atividades). Porém, pelo fato de os resultados estarem limitados a um país desenvolvido (EUA), os autores sugerem pesquisas futuras em países emergentes.

## **2.5 A Teoria Baseada em Recursos, Abordagem de redes, Teoria institucional e sua importância para a internacionalização, empreendedorismo e inovação**

De acordo com o levantamento bibliográfico feito para essa pesquisa, notou-se a importância da teoria baseada em recursos, da abordagem de redes, e da teoria institucional (100% das pesquisas mencionam ao menos uma dessas abordagens).

De acordo com a teoria baseada em recursos, o potencial de crescimento de uma organização está mais associado aos recursos do que às condições de mercado (PENROSE, 1959). Conforme mencionado por essa teoria e tantos outros autores recentes, dentre os recursos mais importantes estão os resultados obtidos da formação de redes – abordagem de redes (exemplo: aprendizado, redução de incerteza, experiências internacionais, etc.) (BRUNEEL; CLARYSSE; AUTIO, 2018; DAI et al., 2014; FELZENSZTEIN et al., 2015; KAUR; SANDHU, 2014; MUSTEEN; DATTA; BUTTS, 2014; NORDMAN; TOLSTOY, 2016; OPARAOCHA, 2015; ROSENBAUM, 2017; WU et al., 2016), e parcerias institucionais (teoria institucional) (exemplo: apoio financeiro, informações para planejamento, políticas que reduzam barreiras comerciais, etc.) (ALVES et al., 2017; OPARAOCHA, 2015; WU et al., 2016).

Lewandowska et al. (2016) afirmam que a abordagem de redes tem dominado os modelos recentes de inovação e internacionalização de firmas. No caso de países emergentes, como o Brasil, existe uma tendência de empresas (principalmente as pequenas e médias) possuírem recursos limitados (OURA; ZILBER; LOPES, 2016), o que pode dificultar os processos de internacionalização e inovação.

Em seus resultados, Boermans e Roefsema (2016) afirmaram que os recursos possuem efeito moderador sobre a internacionalização, uma vez que apresentou alta correlação com internacionalização e crescimento de empregos e vendas.

Considerando que as firmas atuam em ambientes institucionais que definem e controlam a maneira como elas operam (por meio de leis, cultura, mercados financeiros, regulamentações, políticas, padrões industriais, educação, etc.) é importante que se estabeleçam relações institucionais, a fim de buscar suporte para as suas operações, investimentos internacionais, minimizar riscos (OPARAOCHA, 2015), diminuir barreiras para exportação e gerar apoios financeiros e não financeiros (DÍAZ-ARIZA; GARCÍA-CASTIBLANCO; MUÑOZ, 2019).

Oparaocha (2015) contatou em sua pesquisa que a maioria das 15 firmas na Finlândia e Suécia, nas quais ocorreram as entrevistas, reconheceram *networks* institucionais como essenciais para obtenção de aprendizado e sucesso na internacionalização empreendedora. Pierre (2019) menciona na sua pesquisa desenvolvida em 2013, entre gerentes na Suécia, que 53% dos entrevistados concordavam que parcerias com governos de outros países são cada vez mais importante para a internacionalização das cidades, enquanto outros 7% afirmaram que essas parcerias sempre foram importantes.

Zhang et al. (2016) identificaram que pouco havia sido feito no sentido de compreender a importância da relação entre EI e redes em mercados emergentes. Os autores realizaram pesquisa que comprovou que alianças políticas auxiliam as firmas a obterem recursos de parceiros por meio de *network*. E acrescentou que tais recursos afetam diretamente a capacidade de inovação e internacionalização (ZHANG et al., 2016).

Díaz et al. (2019), em estudo realizado com empresas do setor de cosméticos em Bogotá, afirmaram que parte do êxito da internacionalização ocorre devido ao apoio de instituições do governo que aplicam políticas de incentivo à internacionalização e inovação.

Conforme Baum et al. (2015), a *network* é um dos fatores mais importantes do EI. A associação entre firmas pode promover troca de aprendizados, habilidades, recursos financeiros, diminuição de incertezas, e outros recursos abstratos como legitimidade e poder de mercado. Milanov e Fernhaber (2014) afirmam que parceiros domésticos com experiência internacional influenciam positivamente o surgimento das INVs, especialmente quando esses parceiros possuem times de alta gestão com experiências internacionais, ou possuem alianças externas.

Para Castaño et al. (2016), o processo de internacionalização para pequenas e médias empresas é baseado em relacionamentos informais, nos quais as empresas trocam

informações e aprendizados interessantes para a inovação. Na Itália, nota-se a formação de *clusters* e distritos industriais que permitem o estabelecimento de comércio justo (“*trade fairs*”) e o desenvolvimento de uma rede de confiança (CASTAÑO; MÉNDEZ; GALINDO, 2016). Para Milanov e Fernhaber (2014), parceiros locais são uma aliança chave para o empreendedorismo.

Boermans e Roelfsema (2016) afirmam que tanto *network* com parceiros internacionais quanto “competidores colaborativos”, que atuam no mesmo país, são importantes para o aprendizado das firmas. Portanto, a formação de *clusters* de negócios locais pode ser importante recurso externo para a firma (BOERMANS; ROELFSEMA, 2016).

Ao fazer negócios internacionalmente pode-se afirmar que as firmas estão mais expostas ao risco (DAI et al., 2014), sendo um dos motivos as possíveis diferenças nos ambientes institucionais. De acordo com Baum et al. (2015), aspectos institucionais são mais importantes para o EI, conforme impactam diretamente os padrões de negócios internacionais. Outro motivo importante é distância cultural entre países, e as diferentes leis e regulamentações, que podem ser barreiras à internacionalização (BAUM; SCHWENS; KABST, 2015).

A importância de *network* e instituições também foi reconhecida em relação à inovação. Veglio e Zuchella (2015) afirmaram que relacionamentos colaborativos com clientes, instituições de pesquisa, instituições públicas, participação em *clusters* e outras ligações informais são importantes parcerias que estimulam a inovação.

Do contexto das firmas para o contexto das cidades, a literatura destaca a atenção que tem sido dada para as instituições que fazem interligações entre cidades do mesmo país e de países distintos (PIERRE, 2019). Problemas ambientais, e outros problemas técnicos, têm sido tratados de forma colaborativa e ao mesmo tempo competitiva entre cidades (PIERRE, 2019). Pierre (2019) reconhece a importância da colaboração das instituições entre si nessas ações.

Lewandowska et al. (2016) ressaltam a importância de relacionamentos com universidades e clientes, afirmando que essas relações podem promover maiores chances de inovação de produto, do que a parceria com somente um tipo de instituição. Oura et al. (2016) apontaram como limitação de pesquisa não haver considerado aspectos relacionados aos ambientes institucionais.

## **2.6 Internacionalização, inovação, empreendedorismo e o desempenho das cidades**

A revisão teórica feita para elaboração deste estudo identificou a possível existência de relação mútua e positiva entre as dimensões: internacionalização, inovação, e empreendedorismo.

Pierre (2019) afirma que cidades da Europa, por meio de instituições, participam de projetos internacionais e tendem a estabelecer rede de contatos que compartilham problemas e soluções por meio do aprendizado em conjunto. Mais do que isso, o autor levantou que governos locais da Suécia têm utilizado a internacionalização para obter capacidade de endereçar problemas de mudança climática e sustentabilidade e outros problemas.

Sá Porto e Rocha (2017) defendem a importância de os formuladores de políticas locais entenderem e utilizarem fatores considerados importantes pelas firmas, a fim de buscar políticas para melhorar o ambiente de negócios local e promover o desenvolvimento econômico local.

Hipótese: Internacionalização, empreendedorismo e inovação têm efeitos positivos sobre o desempenho das cidades.

## **2.7 Seleção dos artigos científicos (etapa 2)**

### **2.7.1 Seleção do banco de artigos bruto II (BAB II)**

A fim de atender ao tema de pesquisa, verificou-se a necessidade de nova seleção de banco de artigos, devido ao baixo número de artigos que trouxeram “índices” e “cidades”. A utilização de índices poderia ajudar a compreender a relação das dimensões apontadas no contexto das cidades. Para a etapa 2 da seleção de artigos, também foi utilizado o método *Proknow-C* (ENSSLIN, et al., 2010). O primeiro passo foi a definição das palavras-chave: “*index*” e “*cities*”, e, assim, como na etapa 1, os bancos de dados utilizados foram Scielo e Scopus.

As palavras-chave selecionadas foram utilizadas de forma combinada, e como critério de busca foram selecionados os artigos que tivessem as palavras-chave em seus

títulos, resumos ou palavras-chave. Outro critério utilizado foi selecionar artigos recentes, isto é, entre os anos de 2014 e 2019.

As buscas resultaram no banco de artigos brutos II (BAB II), com o total de 161 artigos. Todo o processo de gerenciamento bibliográfico foi feito com o auxílio do *software* Mendeley.

Conforme sugerido pela literatura (ENSSLIN, et al., 2010), artigos do BAB foram lidos a fim de verificar se a busca estava alinhada com o objetivo da segunda seleção: encontrar artigos que trouxessem índice de cidades. Constatou-se que as palavras trouxeram artigos satisfatórios, e, portanto, não foi necessário retroceder no processo. O resultado pode ser considerado o banco de artigos bruto (BAB II).

### **2.7.2 Filtragem do BAB II**

Na etapa seguinte, com base na metodologia *ProKnow-C*, iniciou-se o processo de filtragem. A primeira filtragem sugerida é a exclusão dos artigos repetidos. Este estudo realizou a exclusão dos artigos repetidos com o auxílio do *software* Mendeley. Com a aplicação desse filtro, identificou-se que apenas um artigo estava duplicado. Portanto, o BAB2 passou de 161 para 160 artigos brutos não repetidos.

Após a exclusão do artigo repetido no BAB II, foi feita a filtragem por título. Nesse filtro foram lidos os 160 títulos do BAB II. Notou-se grande número de artigos com títulos demonstrando foco em sustentabilidade, meio ambiente e saúde. Na primeira etapa de seleção, notou-se que o artigo que mais tratou de cidades também estava focado em tema de sustentabilidade (PIERRE, 2019).

Como o foco da pesquisa é compreender o desempenho econômico das cidades, mais especificamente produto interno bruto (PIB) e taxa de empregos, os artigos com foco em desempenho sustentável e ambiental foram excluídos, e mantidos artigos cujos títulos estavam voltados para desenvolvimento econômico das cidades, ou seja, os que estavam alinhados com o tema de pesquisa (ENSSLIN et al., 2010). Os 160 títulos do BAB II foram lidos integralmente e o total de artigos descartados nesta etapa, por se tratar de temas relativos à sustentabilidade, foi de 144 (90%), restando 16 artigos.

No terceiro filtro foi verificada a relevância científica dos artigos selecionados. Assim como na primeira etapa, foi considerada a quantidade de citações que cada artigo possuía na data desta pesquisa (Janeiro/2019). Para obter a informação do número de citações, foram utilizadas as informações disponíveis no Google Acadêmico. Os 16

artigos foram classificados entre (i) artigos com reconhecimento científico confirmado; e (ii) artigos com reconhecimento científico não confirmado.

O ponto de corte, para distribuir os artigos entre (i) e (ii), foi feito por meio do cálculo da representatividade de cada artigo, perante o banco de artigos completo em termos do número de citações. E, conforme sugerido pela literatura (PORTO; ROCHA, 2017), o ponto de corte adotado foi 85%.

Seguindo essa regra, oito artigos representaram 85% do total de citações dos 16 artigos do BAB II não repetidos e alinhados quanto ao título. Deste grupo de artigos classificados como de reconhecimento científico confirmado passou-se para a etapa de leitura do resumo, que possibilitou a verificação de que seis estavam alinhados ao tema de pesquisa. Os autores dos artigos com reconhecimento científico confirmado foram listados e então foi obtido o “banco de autores” (ENSSLIN, et al., 2010) da etapa 2.

Para os oito artigos classificados como artigos de reconhecimento científico não confirmado, conforme sugerido pela metodologia (ENSSLIN, et al., 2010), foram mantidos apenas os que haviam sido publicados há menos de dois anos. Por esse critério, dos oito artigos com reconhecimento científico não confirmado, seis haviam sido publicados nos últimos 2 anos e tiveram os resumos lidos. Três deles permaneceram no banco. Dos oito artigos com reconhecimento científico não confirmado, dois haviam sido publicados há mais de 2 anos. Portanto, para esses casos foi verificado se os autores faziam parte do “banco de autores” da etapa 2. Em nenhum dos artigos os autores foram identificados no banco de autores, portanto, os artigos não foram considerados.

A última etapa consistiu na união dos artigos e na busca pela disponibilidade dos textos integrais para consulta. Os nove artigos estavam disponíveis e foram lidos integralmente. Por questões de alinhamento ao tema de pesquisa, foram utilizados seis artigos de cinco *journals* distintos, para construção dessa pesquisa. Apenas três artigos propuseram “índice de cidades”.

## 2.8 Índices e cidades

Com base na leitura dos seis artigos, procurou-se entender as principais propostas desenvolvidas a partir de 2014 até janeiro de 2019, utilizando *rankings* de cidades e regiões. Na prática, a composição de um índice apresenta indicadores ou variáveis, classificados em dimensões (LÓPEZ-RUIZ; ALFARO-NAVARRO; NEVADO-PEÑA, 2014).

López-Ruiz et al. (2014) utilizaram sete fatores intangíveis, desmembrados em 19 dimensões e 73 indicadores para realizar índice com 158 cidades europeias. O objetivo foi medir o capital intangível como sendo o crescimento da capacidade de conhecimento das cidades por meio do capital intelectual. A metodologia escolhida por López-Ruiz et al. (2014) foi quantitativa, uma vez que consideram que metodologias baseadas em estudos de casos e entrevistas demandam trabalho e tempo intensivo, e a qualidade dos resultados é altamente dependente da experiência dos investigadores. Desta forma, propuseram modelo estruturado a fim de medir a capacidade de crescimento das cidades e oferecer, como resultado, um índice (LÓPEZ-RUIZ; ALFARO-NAVARRO; NEVADO-PENÑA, 2014). Os autores realizaram análise multivariada de dados, como regressões e mínimos quadrados, a fim de entender a relação dos componentes de pesquisa com o produto interno bruto (PIB) das cidades. Os resultados mostraram que as cidades mais desenvolvidas são aquelas que possuem capital humano, desenvolvem pesquisa e inovação e estão preocupadas em construir sua imagem (LÓPEZ-RUIZ; ALFARO-NAVARRO; NEVADO-PENÑA, 2014).

Embora Jones et al. (2015) não tenham elaborado *ranking* com cidades, os autores abordaram a importância das cidades e *rankings*. Assim como Luiz-López et al. (2014), Jones et al. (2015) também consideraram O *City Prosperity Index*, na revisão bibliográfica, onde consideram cinco componentes principais como promovedores de prosperidade das cidades e regiões. Dentre eles está “governança e legislação”, por meio de implantação de políticas, leis e regulamentos é possível criar instituições locais adequadas e sólidas que estimulem o desenvolvimento de cidades e regiões.

Wang et al. (2018) afirmam que cidades são cruciais para que sejam resolvidos problemas relacionados à privação de recursos e problemas ambientais. Os autores veem cidades como componentes importantes na construção da economia circular (EC). Em vista da importância das cidades, afirmam que, para endereçar problemas urbanos, é necessário sistema de indicadores de EC que facilitem aos formuladores de políticas tomarem decisões. Os autores contribuíram ao avaliar a economia circular urbana de 40 cidades chinesas e desenvolveram índice de desenvolvimento circular urbano (WANG et al., 2018). A metodologia usada considerou ponderações de especialistas no assunto e pesos de entropia (matriz r de ponderação). Os resultados da pesquisa demonstraram que a economia circular urbana cresceu significativamente no período de cinco anos nas 40 cidades. Além disso, os autores, ao relacionarem indicadores de EC com produto interno bruto (PIB), obtiveram, entre os resultados, que o índice de desenvolvimento circular

urbano tem certa relação com desenvolvimento econômico das cidades (WANG et al., 2018).

Khan e Zaman (2018), ao realizarem revisão histórica como metodologia, identificaram que as conceitualizações sobre cidades sempre estavam ligadas à noção de centros de comércio, cultura e inovação. Na visão de Khan e Zaman (2018), futuramente é esperado que as configurações das cidades possuam formas agradáveis, engajamento comunitário, oportunidades econômicas, avanço tecnológico e diversidade cultural. As cidades atrairão pessoas por promover melhores oportunidades econômicas e infraestrutura. Portanto, o planejamento das cidades do futuro deve se preocupar não somente com aspectos do meio ambiente, como, por exemplo, fenômenos naturais e mudanças climáticas, mas devem se preocupar também com mudanças no cenário socioeconômico (KHAN; ZAMAN, 2018). Em seu estudo, Khan e Zaman (2018) não realizaram *ranking*, mas analisaram criticamente os diferentes rótulos dados para as cidades para encontrar semelhanças e diferenças e identificar quais são as noções atuais de “boas cidades”. Entre os resultados encontrados, está a importância da inovação para utilização das próprias cidades. Ou seja, a inovação traduzida em produtos e serviços que melhorem, por exemplo, controles de segurança, e estabeleça redes seguras entre cidades inteligentes. Khan e Zaman (2018) destacam, ainda, que muitos pesquisadores da área têm compartilhado noções como participação coletiva, expansão de economia compartilhada e colaborativa, e sustentabilidade global.

D’auria et al. (2018) afirmam que as cidades têm enfrentado muitos desafios. Entre os desafios, estão as diversas necessidades expressas pelos seus habitantes. Para que essas necessidades sejam atendidas, muitas vezes são necessárias intervenções para que sejam criadas melhores condições. Embora o estudo de D’auria et al. (2018) esteja focado para entender a influência mútua entre as noções de cidades inteligentes e cidades sustentáveis, o trabalho foi relevante para esta pesquisa, uma vez que destaca a importância do papel da inovação e da formação de redes no processo de desenvolvimento das cidades. Após a revisão da literatura sobre cidades inteligentes e cidades sustentáveis e a aplicação de metodologia metateórica e ontológica, assim como esta pesquisa, D’auria et al. (2018) também identificaram a importância das políticas e instituições para o desenvolvimento de cidades.

Bruneckiene et al. (2019) trataram sobre a importância da resiliência socioeconômica das regiões e cidades, uma vez que as condições econômicas estão enfrentando cada vez mais desafios e mudanças. A revisão da literatura levantada levou



os autores a afirmarem que frequentemente os cientistas que pesquisam sobre resiliência socioeconômica consideram, dentre os aspectos importantes para que cidades e regiões sejam resilientes: diversidade de recursos, redes e inovação (BRUNECKIENE et al., 2019). Os autores selecionaram 10 regiões da Lituânia e utilizaram métodos de pesquisa envolvendo análise sistemática, comparativa e lógica de dados científicos, processamento matemático e estatístico de dados, e métodos de avaliação multifacetada. Entre os resultados, os autores puderam encontrar coeficientes das regiões que mostram a vulnerabilidade e a velocidade com que cada uma consegue se recuperar.

O Quadro 1 apresenta quais as dimensões consideradas pelos artigos, qual a metodologia utilizada, se o trabalho elaborou de cidades e regiões, em qual contexto, e quem são os respectivos autores.

<b>Dimensões</b>	<b>Metodologia</b>	<b>Ranking</b>	<b>Contexto</b>	<b>Autores</b>
Transporte	Estudo de caso (entrevistas)	Não	1 cidade	JONES; TEFE; APPIAH-OPOKU, 2015
Demografia; Famílias; Saúde; Segurança; Mercado de trabalho; Educação; Cultura; Capacidade de negócios; Condições de negócios; Eleições; Mobilidade e Acessibilidade; Turismo; Cultura; Qualidade de Vida; P&D e capital intelectual; Poluição; Água; Desperdícios e reciclagem; Uso de território	Análise de Componentes Principais; Regressão, Mínimos Quadrados	Sim	158 cidades	LÓPEZ-RUIZ; ALFARO-NAVARRO; NEVADO-PEÑA, 2014
Saída de recursos; Circularidade industrial; Circularidade residencial; Mecanismos e cultura	Ponderações de especialistas e pesos de entropia (Matriz R de padronização)	Sim	40 cidades	WANG et al., 2018
Cidade boa para idosos; Cidade compacta; Cidade criativa; Cidade ecológica; Cidade Global; Cidade habitável; Cidade com baixa emissão de carbono; Cidade regenerativa; Cidade resiliente; Cidade de compartilhamento; Cidade inteligente; Cidade zero desperdício	Revisão da literatura	Não	NA	KHAN; ZAMAN, 2018
Cidades sustentáveis e Cidades inteligentes	Abordagem metateórica e análise ontológica	Não	NA	D'AURIA; TREGUA; VALLEJO-MARTOS, 2018
Capacidade de ideias; Capacidade de governança e eficiência; Conhecimento e capacidade de inovação; Capacidade de aprendizado; Infraestrutura e Sistemas socioeconômicos	Análise sistemática, comparativa e lógica de dados científicos. Processamento matemático e estatístico de dados e métodos de avaliação multifacetada	Sim	10 regiões	BRUNECKIENE et al., 2019

Quadro 1: Resumo de artigos utilizados na etapa 2

O Quadro 2 apresenta resumidamente os principais achados na literatura sobre fonte de informações e *rankings* de cidade e regiões. As dimensões consideradas são diversas e, assim como observado por López-Ruiz et al. (2014), muitas fontes de informações e *rankings* possuem informações parecidas entre eles. Dentre as dimensões exploradas nas fontes estão: internacionalização; empreendedorismo; inovação; desempenho econômico e redes. O Quadro 2 apresenta o nome da fonte de dados ou *ranking*, as dimensões contidas na base ou consideradas no *ranking*, os endereços de busca. E por fim, com o objetivo de facilitar a busca por banco de dados para esta pesquisa, e para outros pesquisadores que estejam interessados em realizar estudos no contexto brasileiro, o quadro 2 informa na última coluna se a fonte ou *ranking* possui informações de cidades e/ou regiões brasileiras. Dessa forma, a escolha de dimensões e indicadores a serem utilizados é facilitada pela verificação de disponibilidade da informação.

**FONTES DE INFORMAÇÕES OU RANKINGS DE CIDADES E/OU REGIÕES**

<b>Nome</b>	<b>Dimensões</b>	<b>Endereço</b>	<b>Informações cidades/regiões brasileiras</b>
China Stock Market & Accounting Research (CSMAR)	Informações Financeiras	<a href="http://www.ceibs.edu/">http://www.ceibs.edu/</a>	Não
Community Innovation Survey (CIS)	Economia e finanças; População e Condições sociais; Indústria, comércio e serviços; Agricultura; Comércio internacional; Transporte; Meio ambiente e energia; Ciência, Tecnologia e sociedade digital	<a href="https://ec.europa.eu/eurostat/web/microdata/community-innovation-survey">https://ec.europa.eu/eurostat/web/microdata/community-innovation-survey</a>	Não
Compustat North America	Dados econômicos	<a href="http://financial-economics-institute.org/compustat-north-america/">http://financial-economics-institute.org/compustat-north-america/</a>	Não
CSC - Connected SmartCities	Empreendedorismo; Inovação; Mobilidade; Segurança; Economia; Energia; Governança; Saúde; Educação; Meio ambiente; Tecnologia; Urbanismo	<a href="http://www.connectedsmartcities.com.br">http://www.connectedsmartcities.com.br</a>	Sim
Dataviva	Internacionalização (importação e exportação); Atividades econômicas; Universidades; Balança Comercial (por tipo de produto); Cursos básicos	<a href="http://dataviva.info/pt/">http://dataviva.info/pt/</a>	Sim
Global Entrepreneurship Monitor (GEM)	Comportamentos e atitudes empreendedoras; Condições nacionais para o empreendedorismo	<a href="https://www.gemconsortium.org/data">https://www.gemconsortium.org/data</a>	Sim

**FONTES DE INFORMAÇÕES OU RANKINGS DE CIDADES E/OU REGIÕES**

<b>Nome</b>	<b>Dimensões</b>	<b>Endereço</b>	<b>Informações cidades/regiões brasileiras</b>
Índice de Potencial Inovador	Meio ambiente/urbanismo; Sócio-demográfico; Fiscal e Institucional; Econômico; Inovação	City size and competitiveness for the cities of São Paulo: a spatial statistics analysis - Sá Porto e Rocha (2017)	Sim
Índice Firjan	Emprego; Renda; Educação; e Saúde	<a href="https://www.firjan.com.br/ifdm/">https://www.firjan.com.br/ifdm/</a>	Sim
Innovation Cities Program	Inovação; Pesquisa e desenvolvimento; Investimento de negócios.	<a href="https://www.innovation-cities.com/">https://www.innovation-cities.com/</a>	Não
Instituto Nacional de Propriedade e Industrial (INPI)	Marca; Patente; Desenho Industrial; Indicação Geográfica; Programa de computador; Topografia de circuito; Transferência de tecnologia; Informação Tecnológica	<a href="http://www.inpi.gov.br/">http://www.inpi.gov.br/</a>	Sim
Investe São Paulo - Agência Paulista de Promoção de Investimento e Competitividade	Divisões territoriais; Infraestrutura; Educação; Pesquisa e Inovação	<a href="http://www.investe.sp.gov.br">http://www.investe.sp.gov.br</a>	Sim
Meu município	Receitas e Despesas; e Indicadores Gerenciais	<a href="https://meumunicipio.org.br">https://meumunicipio.org.br</a>	Sim
Portal do empreendedor	Empreendedorismo (quantidade de MEIs por CNAE, município, etc)	<a href="http://www.portaldoempreendedor.gov.br/">http://www.portaldoempreendedor.gov.br/</a>	Sim
SEADE - IMP (Informação dos Municípios Paulistas)	População e estatísticas vitais; Educação; Saúde; Trabalho; Condições de vida; Economia	<a href="http://www.imp.seade.gov.br">http://www.imp.seade.gov.br</a>	Sim
Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE)	Empreendedorismo; Planejamento; Finanças; Mercado e Vendas; Inovação; Cooperação; Pessoas; Organização; Leis	<a href="http://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae">http://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae</a>	Sim
The European Index of Digital Entrepreneurship Systems	Inovação; Tecnologia; Patentes; etc.	<a href="https://ec.europa.eu/jrc/en/publication/european-index-digital-entrepreneurship-systems">https://ec.europa.eu/jrc/en/publication/european-index-digital-entrepreneurship-systems</a>	Não
World Bank's Development Indicators	Agricultura e segurança alimentar; Mudanças climáticas; Crescimento Econômico; Educação; Energia; Meio ambiente e recursos naturais; Desenvolvimento do setor financeiro; Gênero; Saúde; Nutrição; Vulnerabilidade Macroeconômica da População e Pobreza; Dívida do setor privado e setor público; Desenvolvimento Social e Proteção Social; Desenvolvimento Urbano.	<a href="https://datacatalog.worldbank.org/">https://datacatalog.worldbank.org/</a>	Sim
World Economic Forum	Inovação; Economia; Empreendedorismo; Riscos; etc.	<a href="https://www.weforum.org/">https://www.weforum.org/</a>	Sim

Quadro 2: Fontes de informações ou *rankings* de cidades e/ou regiões

## **2.9 Seleção dos artigos científicos (etapa 3)**

### **2.9.1 Seleção do banco de artigos bruto III (BAB III)**

Pelo fato de o contexto de pesquisa ser cidades de brasileiras (especificamente do Estado de São Paulo) foi feita uma terceira seleção de banco de artigos, utilizando as mesmas palavras-chave da etapa 1, porém em português a fim de selecionar periódicos nacionais. Para a etapa 3 da seleção de artigos, foram seguidos os mesmos critérios baseados no método *Proknow-C* (ENSSLIN, et al., 2010). O primeiro passo foi a definição das palavras-chave: internacionalização, inovação, empreendedorismo, cidade e índice. Os bancos de dados e os critérios de busca utilizados também foram os mesmos: Scielo e Scopus, e artigos que tivessem as palavras-chave em seus títulos, resumos ou palavras-chave. Outro critério utilizado foi selecionar artigos recentes, isto é, entre os anos de 2014 e 2019.

Inicialmente buscou-se fazer a pesquisa utilizando todas as palavras-chave combinadas (ou seja, internacionalização, inovação, empreendedorismo, cidade e índice.), e não foram obtidos resultados nas bases Scopus e Scielo. Em seguida, as buscas foram feitas com as seguintes combinações de palavras-chave: (i) internacionalização e cidade; (ii) internacionalização, cidade e índice; (iii) internacionalização e empreendedorismo; (iv) internacionalização e inovação; e (v) internacionalização, empreendedorismo e inovação.

As buscas resultaram no banco de artigos brutos III (BAB III), com o total de 51 artigos. Conforme sugerido pela literatura (ENSSLIN, et al., 2010), artigos do BAB foram lidos a fim de verificar se a busca estava alinhada com o objetivo da terceira seleção: encontrar artigos que trouxessem artigos relacionados ao tema de pesquisa. Constatou-se que as palavras trouxeram artigos satisfatórios e, portanto, não foi necessário retroceder no processo. O resultado pode ser considerado o banco de artigos bruto III (BAB III). E, assim como as etapas 1 e 2, todo o processo de gerenciamento bibliográfico foi feito com o auxílio do *software* Mendeley.

As buscas que continham as palavras-chave (ii) internacionalização, cidades e índice; e (v) internacionalização, empreendedorismo e inovação não obtiveram resultados em nenhuma das bases (Scopus e Scielo). Por outro lado, a combinação de palavras-chave com mais resultados foi (iv) internacionalização e inovação (34 artigos – representatividade de 67% dos artigos do BAB III).

Pelo fato de não terem sido encontrados índices de cidades, assim como no item 2.8, foi adicionada a combinação de palavras (vi) índice e cidades, a fim de certificar se seriam encontrados artigos contendo índices de cidades. Todos os artigos encontrados estavam relacionados às áreas de sustentabilidade, meio ambiente e saúde. Não foram identificados artigos com índices de cidades considerando as dimensões desta pesquisa.

### **2.9.2 Filtragem do BAB III**

Na etapa seguinte, com base na metodologia *ProKnow-C*, iniciou-se o processo de filtragem. A primeira filtragem sugerida é a exclusão dos artigos repetidos. Este estudo realizou a exclusão dos artigos repetidos com o auxílio do *software* Mendeley. Com a aplicação desse filtro, identificou-se que três artigos estavam duplicados. Portanto, o BAB III passou de 51 para 48 artigos brutos não repetidos.

Após a exclusão do artigo repetido no BAB III, foi feita a filtragem por título. Nesse filtro foram lidos os 48 títulos do BAB II. Com a leitura dos títulos dos 48 artigos, notou-se que grande parte trata de temas relacionados à internacionalização da ciência, educação e universidades. Como o foco da pesquisa é compreender o desempenho econômico das cidades, mais especificamente produto interno bruto (PIB) e taxa de empregos, esses artigos foram excluídos, restando 22 artigos.

No terceiro filtro foi verificada a relevância científica dos artigos selecionados. Assim como na primeira etapa, foi considerada a quantidade de citações que cada artigo possuía na data desta pesquisa (Junho/2019). Para obter a informação do número de citações, foram utilizadas as informações disponíveis no Google Acadêmico. Os 22 artigos foram classificados entre (i) artigos com reconhecimento científico confirmado; e (ii) artigos com reconhecimento científico não confirmado. O ponto de corte, para distribuir os artigos entre (i) e (ii), foi feito por meio pelo mesmo cálculo de representatividade das filtrações I e II (ponto de corte adotado foi 85%).

Seguindo essa regra, cinco artigos representaram 85% do total de citações dos 22 artigos do BAB II não repetidos e alinhados quanto ao título. Este grupo de artigos foi

classificado como (i) reconhecimento científico confirmado e tiveram os resumos lidos. Dentre os cinco artigos, quatro estavam alinhados ao tema de pesquisa. Os autores dos artigos com reconhecimento científico confirmado foram listados e então foi obtido o “banco de autores” (ENSSLIN, et al., 2010) da etapa 3.

Para os 17 artigos classificados como artigos de reconhecimento científico não confirmado, conforme sugerido pela metodologia (ENSSLIN, et al., 2010), foram mantidos os que haviam sido publicados há menos de dois anos. Por esse critério, dos 17 artigos com reconhecimento científico não confirmado, nove haviam sido publicados nos últimos 2 anos e tiveram os resumos lidos, e seis deles permaneceram no banco. Dos 17 artigos com reconhecimento científico não confirmado, oito haviam sido publicados há mais de 2 anos. Portanto, para esses casos foi verificado se os autores faziam parte do “banco de autores” da etapa 3. Em nenhum dos artigos os autores foram identificados no banco de autores e, portanto, os artigos não foram considerados.

A última etapa consistiu na união dos artigos e a busca pela disponibilidade dos textos integrais para consulta. Os 10 (quatro com reconhecimento científico confirmado e seis com reconhecimento científico não confirmado) artigos estavam disponíveis e foram lidos integralmente. Por questões de alinhamento ao tema de pesquisa, foram utilizados seis artigos para construção desta etapa.

### **2.10 Internacionalização, empreendedorismo, inovação e cidades sob a óptica da etapa 3 de pesquisa**

Nos artigos obtidos a partir da metodologia *ProKnow-C* e com as cinco combinações mencionadas no tópico anterior com as palavras-chaves: internacionalização, inovação, empreendedorismo, cidade, e índice, foram identificadas as seguintes abordagens:

(i) Inovação de Modelo de Negócios por meio dos modos de entrada para Internacionalização (NUNES; STEINBRUCH, 2019). Neste artigo os autores Nunes e Steinbruch (2019) apresentam os diferentes tipos de modo de entrada de empresas em outros países, e quais são as necessidades de inovação no modelo de negócio para que a empresa seja bem-sucedida no processo de internacionalização.

(ii) Compromisso exportador, recursos e empreendedorismo exportador (NAVARRO-GARCÍA; REY-MORENO; BARRERA-BARRERA, 2017). O estudo

desenvolvido por Navarro-Garcia et al. (2017) considerou o contexto espanhol no qual entre 2014 e 2015 o governo buscou reestabelecer seu crescimento econômico por meio do aumento da competitividade no setor externo, reconhecendo que a internacionalização, especificamente a exportação, ajuda a reestabelecer o crescimento e aumentar as taxas de empregos. Sendo assim, o estudo desenvolvido pelos autores buscou mostrar a importância de incentivar o empreendedorismo exportador para o desenvolvimento da economia espanhola. Os autores ressaltam ainda que o governo da Espanha reconhece a importância da existência de estudos que forneçam evidências empíricas sobre resultados de internacionalização e seus impactos no crescimento da economia, uma vez que fornecem informações relevantes para formuladores de políticas públicas serem eficazes na busca pela melhora de competitividade das exportações (NAVARRO-GARCÍA; REY-MORENO; BARRERA-BARRERA, 2017).

(iii) “Empresariamento de cidades” (TERCI, 2018). Terci (2018) trata do crescimento da globalização do agronegócio no Brasil – em 2003 representava 3% do total do investimento externo, crescendo para 12,4% em 2008, e para 25,6% em 2010. Segundo o autor a intensificação das fusões e incorporações de empresas nacionais e internacionais foram as responsáveis pela maior difusão de inovações das difusões tecnológicas nas regiões de Piracicaba e Ribeirão Preto, e essas cidades passaram a ser valorizadas por seu perfil empreendedor (TERCI, 2018). Surgem então os “arranjos produtivos locais” ou “polos exportadores”, que segundo Terci (2018) são termos que vieram para substituir a definição conhecida como “*clusters*”.

Nas regiões mencionadas destacam-se algumas iniciativas como a “AgTech Valley” em Piracicaba, grupo de instituições reunidas pela Universidade de São Paulo (USP), com o objetivo de ser um “Vale do Silício” do agronegócio. E o Supera Parque Tecnológico e Incubadora em Ribeirão Preto (TERCI, 2018). Esse movimento do crescimento de indústrias relacionadas ao agronegócio nessas regiões foi chamado pela autora de “empresariamento de cidades” e promoveu internacionalização, inovação e empreendedorismo.

(iv) Internacionalização de Micro, Pequenas e Médias empresas inovadoras no Brasil (GUIMARÃES; AZAMBUJA, 2018). Os autores, reconhecendo o novo paradigma de desenvolvimento econômico ligado à internacionalização e inovação. Entrevistaram 60 empresas brasileiras de setores distintos para verificar os processos de internacionalização de PMEs inovadoras no Brasil e verificar se a realidade política cultural do Brasil influencia nesse processo. Assim como os estudos acima, Guimarães e

Azambuja (2019) defendem que a internacionalização beneficia a aquisição de novos conhecimentos e, consequentemente, estimula a inovação. Além de descentralizar e criar ambiente de colaboração em atividades de pesquisa e desenvolvimento (P&D) (GUIMARÃES; AZAMBUJA, 2018).

Guimarães e Azambuja (2018), ao realizarem o estudo em contexto brasileiro, também identificaram a importância do apoio institucional na realização de intercâmbio de informações e reconhecem o empreendedorismo internacional como processo coletivo, e a formação de redes como ferramenta útil por auxiliar na identificação de oportunidades. Instituições também são importantes por influenciarem em decisões sobre investimentos, estratégias e políticas de desenvolvimento (GUIMARÃES; AZAMBUJA, 2018).

Como resultados das entrevistas realizadas, os autores apontam os gargalos econômicos e institucionais do Brasil como dificultadores do processo de internacionalização de micro, pequenas e médias empresas inovadoras (GUIMARÃES; AZAMBUJA, 2018). Segundo Guimarães e Azambuja, o ambiente institucional brasileiro não é maduro como em países desenvolvidos e as burocracias foram constatadas como um problema no processo de internacionalização.

(v) Cidades criativas, indústria criativa, empreendedorismo cultural, *clusters* criativos (SANTOS; JESUS, 2017). Neste artigo, Santos e Jesus (2017), tratam a criatividade como componente principal de competitividade não apenas para empresas, mas também para cidades que buscam se destacar e atrair investimentos. Os autores afirmam que governos locais e regionais de cidades criativas buscam relacionar-se com atores estrangeiros a fim de buscar cooperação técnica, construção de parcerias, maior divulgação das qualidades que as cidades possuem, e aumentar influência em instituições internacionais para facilitar o acesso ao mercado global (SANTOS; JESUS, 2017). A aglomeração de cidades criativas pode atingir vantagens de mercado, e maiores fluxos de informações e inovação, além de aumentar o potencial de geração de emprego e renda (SANTOS; JESUS, 2017). Santos e Jesus (2017) afirmam que, para atividades criativas serem estimuladas, os marcos regulatórios e as legislações aplicadas são fundamentais.

(vi) Recursos competitivos desenvolvidos por empreendedores internacionais (PEREIRA; MORAES; SALAZAR, 2017). Neste artigo o empreendedorismo internacional é tratado sob a ótica da visão baseada em recursos: o quão importante são os recursos tangíveis e intangíveis para empresas brasileiras se estabelecerem em mercado internacional (PEREIRA; MORAES; SALAZAR, 2017). Os autores aplicaram



30 questionários em quatro empresas distintas do Nordeste semiárido brasileiro e, dentre os resultados encontrados que se relacionam com esta pesquisa, estão a constatação da importância dos recursos intangíveis: formação de redes de relacionamento (PEREIRA; MORAES; SALAZAR, 2017). Pereira et al. (2017), entretanto, reconhece a importância das características do empreendedor para que os recursos sejam combinados de forma eficiente e, assim, as organizações obtenham sucesso.

### **3. METODOLOGIA**

#### **3.1 Seleção da amostra**

##### **3.1.1 Seleção do país e estado**

O contexto brasileiro foi selecionado para realização dessa pesquisa pelas quatro principais razões: (i) conforme constatado por Oura et al. (2016), pesquisas sobre atividades internacionais em países emergentes geralmente estão sendo realizadas na China (AHLSTROM et al., 2018; RIALP-CRIADO; KOMOCHKOVA, 2017; WU et al., 2016; ZHANG et al., 2016), pouco tem sido feito neste sentido em outros países em desenvolvimento como o Brasil; (ii) no banco de artigos levantados na etapa 1 de pesquisa, dentre os 49 artigos selecionados utilizando a metodologia *ProKnow-C*, foi encontrado apenas um artigo realizado no contexto brasileiro (OURA; ZILBER; LOPES, 2016), (iii) apenas cinco (10,2%) artigos levantados na etapa 1 mencionaram cidades (HERSTAD; EBERSBERGER, 2015; PIERRE, 2019; VANNINEN; KUIVALAINEN; CIRAVEGNA, 2017; WILCHES TORRES; NIÑO AMÉZQUITA, 2017; ZHANG et al., 2016), (iv) ainda que a pesquisa tenha se desdobrado em mais duas etapas de seleção de artigos (etapa 2 e etapa 3), poucos trabalhos foram encontrados no contexto brasileiro (NUNES; STEINBRUCH, 2019; GUIMARÃES, S. K.; AZAMBUJA, L. R., 2018; JESUS, 2017; PEREIRA; MORAES; SALAZAR, 2017), e em nenhum deles relacionaram-se as três dimensões de pesquisa: internacionalização, inovação e empreendedorismo com desempenho econômico.

Além dos quatro pontos mencionados, Oura et al. (2016) reforçam que o Brasil é um contexto interessante para estudos relacionados ao desempenho de exportação, uma vez que se trata de um país representativo na América Latina devido à economia globalizada e diversificada, além de estudos que analisam o desempenho exportador de firmas brasileiras serem escassos (OURA; ZILBER; LOPES, 2016).

Quanto à escolha do Estado de São Paulo, a razão se dá pelo fato de ser o estado brasileiro que fornece grande parte de bens de consumo, bens de capital, insumos e serviços para as demais regiões do Brasil, além de ser o principal estado exportador do país (INVESTE SÃO PAULO, 2018). “De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia Estatística (IBGE) e a Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados (Seade), o Estado de São Paulo representa 31,49% do Produto Interno Bruto (PIB) brasileiro (2017). A riqueza produzida pelo Estado somou mais de R\$ 2,06 trilhão, em 2017, o equivalente a R\$ 45,8 mil *per capita* (IBGE e Seade)” (INVESTE SÃO PAULO, 2018). Além disso, o Estado de São Paulo exportou US\$ 45,5 bilhões, em 2015, respondendo por 24% das exportações brasileiras (INVESTE SÃO PAULO, 2018). Conforme o Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços (MDIC), em 2018 o Estado de São Paulo representou 27% do total das exportações do país, e o segundo lugar – Rio de Janeiro – ficou com 14% (Figura 5).

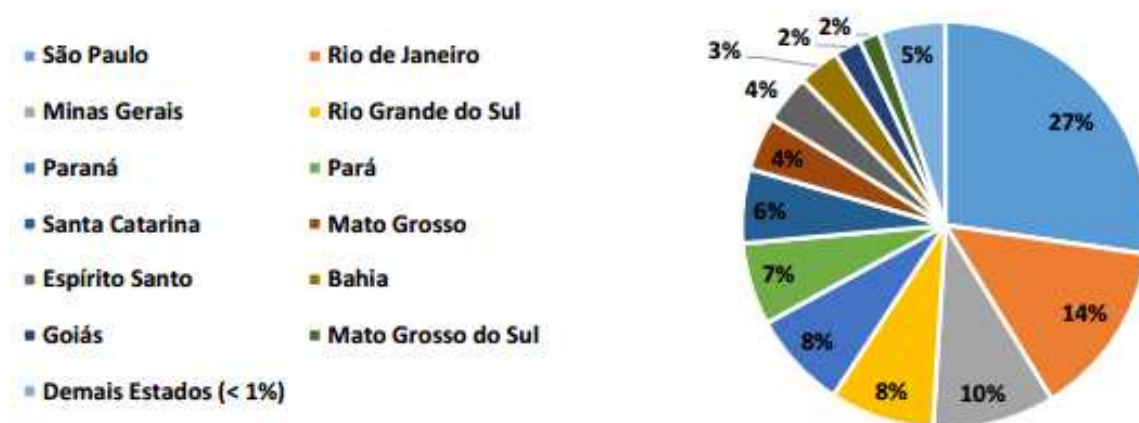


Figura 5 – Exportações Brasileiras por Estado, 2018

Fonte: Comex Stat/MDIC

Além do estudo realizado pelo MDIC, também existe o índice desenvolvido pelo SEBRAE de Minas Gerais, chamado de “Índice Sebrae de Desenvolvimento Local” (ISDEL), que considera as dimensões: capital empreendedor, tecido empresarial, governança para o desenvolvimento, organização produtiva e inserção competitiva. O objetivo do índice é a elaboração de *ranking* de estados e municípios brasileiros. Conforme representado na Figura 6, o Estado de São Paulo está em primeiro lugar no ISDEL.

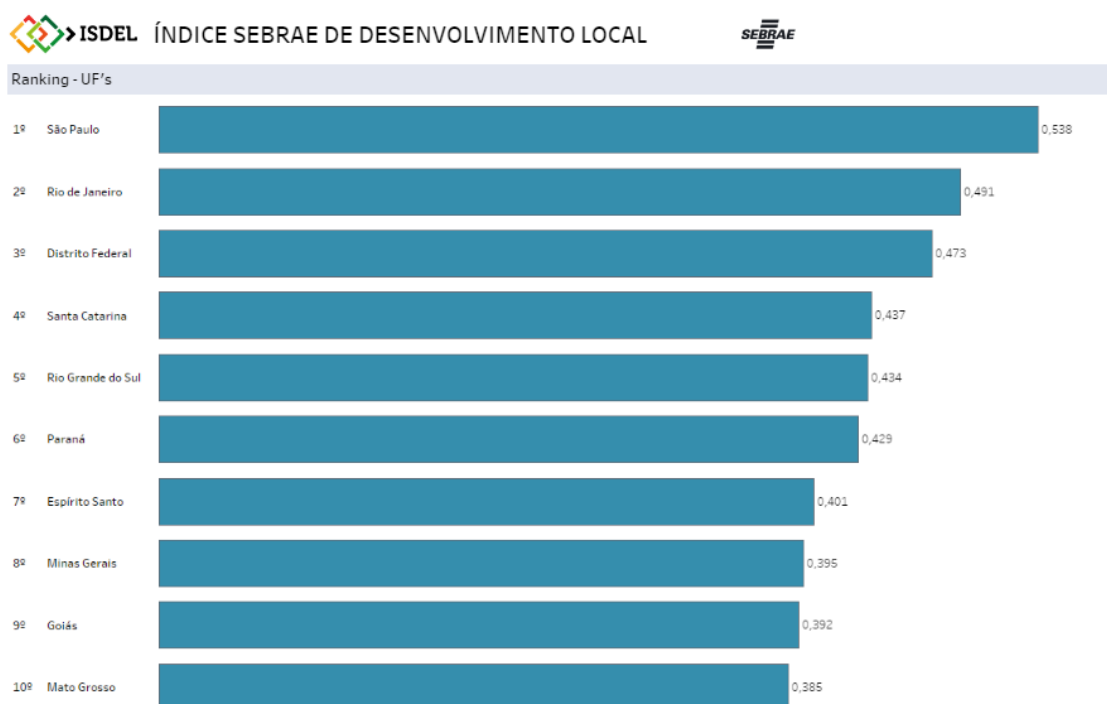


Figura 6 – Índice Sebrae de Desenvolvimento Local (ISDEL) – *Ranking* de Estados Brasileiros

Fonte: SEBRAE

### 3.1.2 Seleção das cidades do Estado de São Paulo

Conforme IBGE (2018), o Estado de São Paulo está dividido em 645 municípios. O primeiro critério utilizado para selecionar quais seriam considerados nesta pesquisa, foi considerar base de informações concedidas pela Investe SP (2018) – Agência Paulista de Promoção de Investimentos e Competitividade, Serviço Social Autônomo, que oferece serviços gratuitos ao público, como, por exemplo, apoio a potenciais investidores: interlocução com órgãos públicos, auxílio em tomadas de decisão e de implantação de novos empreendimentos, ajuda na identificação de melhores locais do estado para investir (locais com mão de obra, infraestrutura, mercado consumidor, logística, entre outros.), além de incentivo às exportações dos produtores paulistas.

No *site* da Investe SP é disponibilizada a ferramenta “Mapa SP Conecta”, a qual é administrada pela Investe São Paulo e que apresenta as organizações que querem contribuir e integrar o ecossistema de apoio à inovação e ao empreendedorismo do estado. Para fazer parte desse ecossistema, a organização deve se cadastrar no *site* da Investe SP e informar em qual categoria se enquadra. Dentre elas estão as categorias “Centro de

Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação”, “Incubadora”, “Instituto de Pesquisa” e “Parque Tecnológico”. Considerando as dimensões desta pesquisa, foram selecionadas as cidades com a presença de ao menos um desses requisitos: parques tecnológicos, incubadoras e centros de P&D e/ou institutos de pesquisa.

Os autores Kuryan et al. (2017) e Felzensztein et al. (2015) consideraram em suas pesquisas a quantidade de incubadoras como importantes variáveis relacionadas ao empreendedorismo. Lewandowska et al. (2016), por sua vez, consideraram a quantidade de polos tecnológicos como importante variável de inovação. A Investe São Paulo considera, dentre os indicadores de inovação, ciência e tecnologia de um município, o número de incubadoras e polos tecnológicos. Para o *ranking Connected Smart Cities*, a quantidade de incubadoras foi classificada como variável da dimensão “Empreendedorismo”, e os polos tecnológicos foram considerados como variáveis da dimensão “Inovação”. Considerando a importância dessas duas variáveis na literatura, ambas foram utilizadas como critérios para a seleção de cidades que integrariam esta pesquisa. Além dessas variáveis, também foi considerado o número de institutos de pesquisa e centros de pesquisa e desenvolvimento, uma vez que podem influenciar positivamente o número de inovações (FELZENSZTEIN et al., 2015; LEWANDOWSKA; SZYMURA-TYC; GOŁEBIOWSKI, 2016; SÁ PORTO; ROCHA, 2017; SIEDSCHLAG; ZHANG, 2015; VEGLIO; ZUCHELLA, 2015; WU et al., 2016). Como resultado foram obtidas as 19 cidades listadas na Tabela 1:

SIGLA	CIDADE
AME	AMERICANA
ARA	ARARAQUARA
ATI	ATIBAIA
BOT	BOTUCATU
CAM	CAMPINAS
LIN	LINS
MAR	MARÍLIA
MOG	MOGI DAS CRUZES
PIR	PIRACICABA
PRE	PRESIDENTE PRUDENTE
RIB	RIBEIRÃO PRETO
SAA	SANTO ANDRÉ
SAN	SANTOS
SBC	SÃO BERNARDO DO CAMPO
SAC	SÃO CARLOS

SIGLA	CIDADE
SRP	SÃO JOSE DO RIO PRETO
SJC	SÃO JOSE DOS CAMPOS
SAO	SÃO PAULO
SOR	SOROCABA

Tabela 1 – Resultado da Primeira Seleção de Cidades do Estado de São Paulo

As 19 cidades foram representadas na Figura 7 para melhor visualização de quais requisitos cada uma possui. Conforme o Mapa SP Conecta, as cidades que possuem os três requisitos (parques tecnológicos, incubadoras, e centros de P&D e/ou institutos de pesquisa) são: Campinas, São José do Rio Preto, São Paulo e Sorocaba.

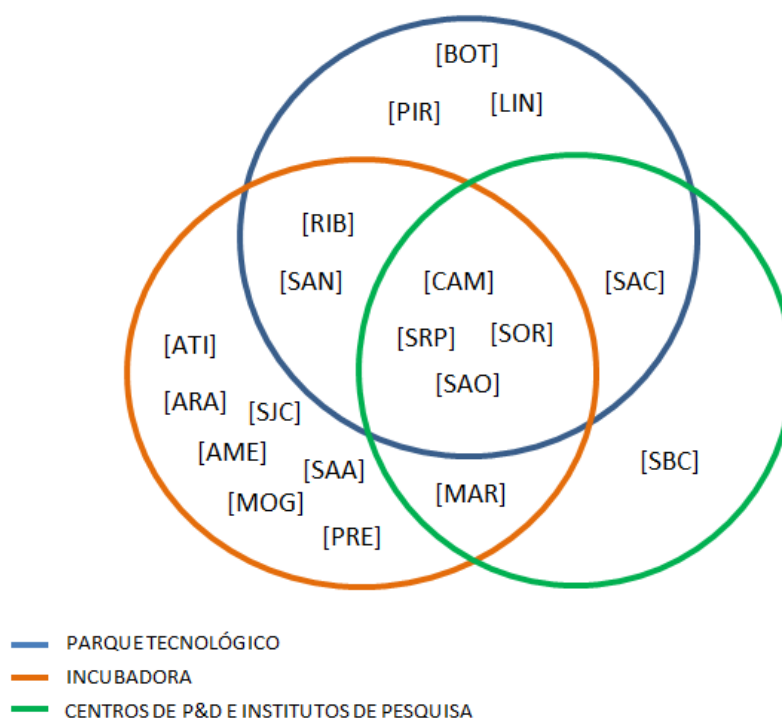


Figura 7 – Distribuição da amostra de 19 cidades do Estado de São Paulo entre os requisitos: parque tecnológico, incubadora, centro de P&D e institutos de pesquisa (conforme o “Mapa SP Conecta”)

Conforme a definição da ABStartups (2017), a incubadora de empresas é um ambiente planejado e protegido que serve para desenvolver os empreendimentos que desejam investir em novos projetos. Por meio do oferecimento de apoio gerencial, técnico e estrutura necessária para desenvolvimento do negócio, as incubadoras estimulam o

empreendedorismo, fortalecem e preparam as pequenas empresas com o intuito de fazê-las sobreviver no mercado. Além disso, a incubadora possibilita parcerias e oportunidades, o que estimula a construção de redes e o processo de aprendizado. Por meio da incubadora, o empresário tem um serviço de assessoria voltado às áreas de gerência, contabilidade, jurídica, gestão financeira, apuração, controle de custo, exportação, tem acesso a treinamentos, cursos e assinaturas de revistas e jornais para que possa estar sempre bem informado em relação ao mercado.

Com apoio em Barbieri (1994), a definição de polo tecnológico surgiu com base nas experiências bem-sucedidas do "Silicon Valley" na Califórnia e da "Route 128" em Massachusetts. Esses polos são agrupamentos de empresas de base tecnológica cuja criação decorre da existência de recursos humanos e laboratoriais ligados à tecnologia. Uma característica que pode ser notada é que o elemento aglutinador tanto do "Silicon Valley" como o da "Route 128" foram principalmente as universidades, sendo elas respectivamente a Universidade de Stanford, a Universidade de Harvard, e o *Massachusetts Institute of Technology* (MIT).

Publicação mais recente feita no *Jornal da USP*, em 2018, definiu polo tecnológico como empreendimentos para a promoção de ciência, tecnologia e inovação. “São espaços que oferecem oportunidade para as empresas transformarem pesquisa em produto, aproximando os centros de conhecimento (universidades, centros de pesquisas e escolas) do setor produtivo (empresas em geral)” (BRITO, 2018).

Centros de Inovação (CI) ou Centros de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), conforme Abdala et al. (2016), “são uma comunidade física ou virtual que aloca por períodos limitados possíveis empreendedores inovadores, *startups* ou projetos específicos de pesquisa e desenvolvimento (P&D) de empresas estabelecidas, onde o conhecimento é centralizado e voltado à cultura da inovação e empreendedorismo, sobretudo para o desenvolvimento, prototipação, produção e comercialização de serviços, processos e produtos tecnológicos de alta qualidade focados na especialização inteligente da região. Usufrui de instrumentos de políticas públicas, assim como de subsídios e de inovação, além de dispor de uma gama de instalações, serviços, mentorias e consultorias compartilhadas que visa conectar/otimizar o espectro de atividades entre pesquisa e a comercialização onde o sucesso de suas ideias e empresas seriam improváveis fora dele”.

O Índice Sebrae de Desenvolvimento Econômico (ISDEL) é o índice criado pelo Sebrae Minas, o qual sintetiza dados sobre as cinco dimensões que são consideradas pelo índice como responsáveis por promover o desenvolvimento econômico local: capital

empreendedor, tecido empresarial, governança para o desenvolvimento, organização produtiva, e inserção competitiva. O ISDEL posiciona os territórios em uma escala que varia de 0 a 1, onde estão os níveis mínimos e máximos de desenvolvimento, respectivamente.

A Tabela 2 apresenta as informações de coeficiente do ISDEL (total) e a dimensão relacionada a esta pesquisa: Capital Empreendedor. Ambas por município e média do Estado de São Paulo.

Nota-se que as duas com maior índice de capital empreendedor são: Santos (0,782) e Ribeirão Preto (0,739) – as duas cidades estão representadas na Figura 7 -, ambas possuem parques tecnológicos e incubadoras. As três subsequentes com maior índice de Capital Empreendedor estão localizadas no centro da Figura 7, ou seja, possuem parques tecnológicos, incubadoras, centros de P&D e/ou institutos de pesquisa: São Paulo (0,738), São José do Rio Preto (0,735) e Campinas (0,733).

Municípios amostra da pesquisa	ISDEL	Capital Empreendedor
AMERICANA	0,482	0,727
ARARAQUARA	0,453	0,716
ATIBAIA	0,418	0,687
BOTUCATU	0,444	0,707
CAMPINAS	0,579	0,733
LINS	0,422	0,692
MARÍLIA	0,466	0,706
MOGI DAS CRUZES	0,439	0,674
PIRACICABA	0,499	0,703
PRESIDENTE PRUDENTE	0,444	0,711
RIBEIRÃO PRETO	0,492	0,739
SANTO ANDRÉ	0,520	0,724
SANTOS	0,544	0,782
SÃO BERNARDO DO CAMPO	0,574	0,719
SÃO CARLOS	0,471	0,730
SÃO JOSÉ DO RIO PRETO	0,475	0,735
SÃO JOSÉ DOS CAMPOS	0,521	0,717
SÃO PAULO	0,796	0,738
SOROCABA	0,529	0,714

Tabela 2 – Índice Sebrae de Desenvolvimento Econômico (ISDEL) – coeficiente total do ISDEL e coeficiente da dimensão Capital Empreendedor

O Gráfico 2 apresenta de forma visual quais são as cidades da amostra que estão acima da média do índice ISDEL do Estado de São Paulo (0,538): São Paulo (0,796), Campinas (0,579), São Bernardo do Campo (0,574) e Santos (0,544).

O Gráfico 3, por sua vez, apresenta apenas a dimensão “Capital Empreendedor” do ISDEL. Nota-se, neste caso, que todas as cidades estão acima da média do Estado de São Paulo (0,692), exceto as cidades Atibaia e Mogi das Cruzes; tais cidades, conforme o Mapa Conecta SP, possuem incubadoras, porém não possuem parques tecnológicos e centros de pesquisa e P&D. Por outro lado, analisando o Gráfico 3, pode-se concluir que as 19 cidades presentes no Mapa SP Conecta apresentam ao menos um dos três requisitos - incubadoras, parque tecnológicos, centros de P&D e institutos de pesquisa –, no geral existe a presença de capital empreendedor maior do que a média do estado.

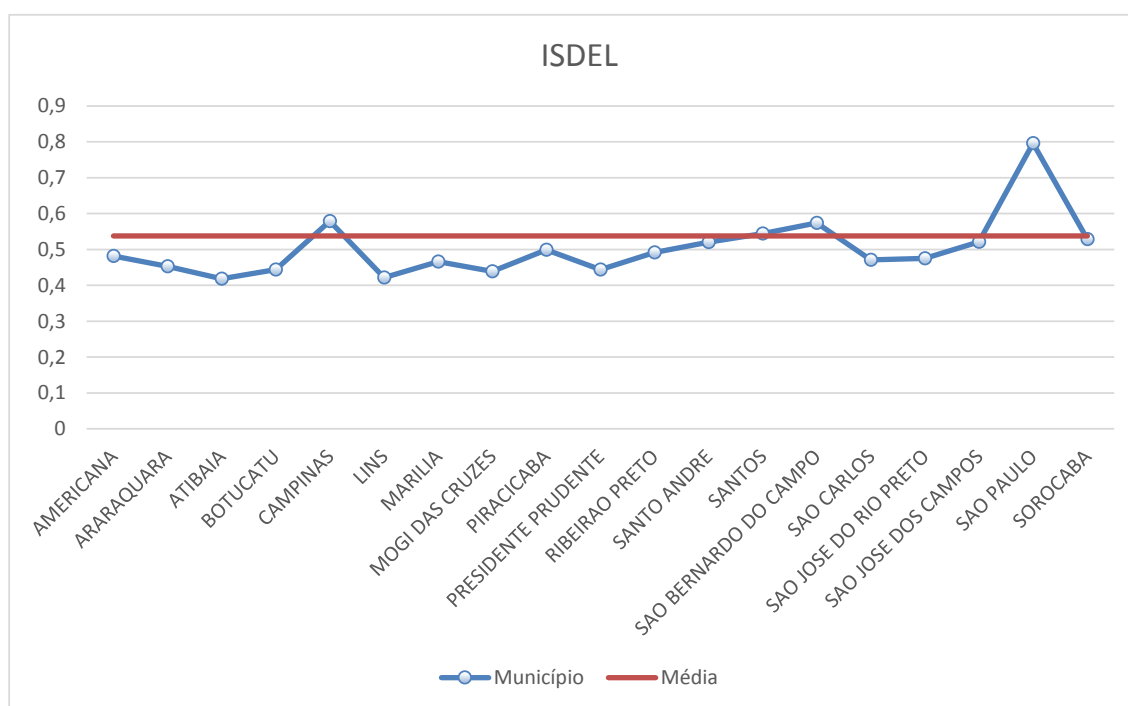


Gráfico 2 – Índice Sebrae de Desenvolvimento Econômico (ISDEL)



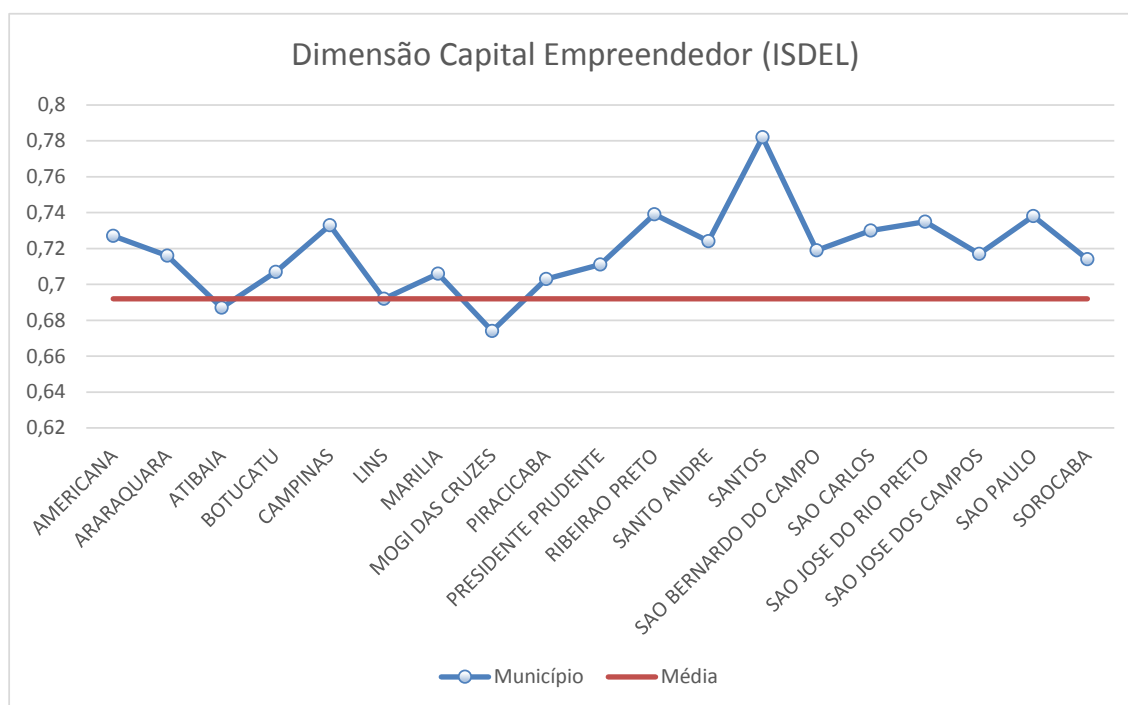


Gráfico 3 – Dimensão Capital Empreendedor (ISDEL)

Como o primeiro critério de seleção trouxe número baixo de cidades, optou-se por adotar um segundo critério de seleção a fim de obter um modelo matemático mais robusto. O segundo critério adotado foi a presença de programas de pós-graduação em universidades estaduais e federais no estado: Universidade de São Paulo, USP; Universidade Estadual de Campinas, UNICAMP; Universidade Estadual Paulista, UNESP; Universidade Federal de São Carlos, UFSCAR; Universidade Federal de São Paulo, UNIFESP; Universidade Federal do ABC (UFABC).

Algumas cidades encontradas estavam presentes na primeira etapa de seleção, por exemplo, São Paulo, Santos, São Carlos, entre outras. Estas cidades foram desconsideradas. Por outro lado, 16 novas cidades do estado foram selecionadas. Desta forma, o total de cidades selecionadas como amostra para esta pesquisa foi 35. A Tabela 3 apresenta as cidades selecionadas na segunda etapa.

Sigla	CIDADE
ATA	ARAÇATUBA
ARS	ARARAS
ASS	ASSIS
BAU	BAURU
DIA	DIADEMA
FRA	FRANCA

<b>Sigla</b>	<b>CIDADE</b>
GUA	GUARULHOS
ILH	ILHA SOLTEIRA
JAB	JABOTICABAL
LIM	LIMEIRA
LOR	LORENA
OSA	OSASCO
PSA	PIRASSUNUNGA
RCA	RIO CLARO
SOV	SÃO VICENTE
TUP	TUPÃ

Tabela 3 – Resultado da Segunda Seleção de Cidades do Estado de São Paulo

### 3.2 Variáveis e Bases de Dados

As variáveis consideradas para esta pesquisa foram selecionadas com base nos critérios: (i) utilização da variável pela literatura (etapas 1, 2 e/ou 3), e (ii) disponibilidade de banco de dados com informações de cidades brasileiras. Com base nos critérios mencionados, o Quadro 3 foi produzido.

O Quadro 3 organiza as variáveis por dimensões, códigos utilizados para as análises multivariada de dados, autores e/ou índices os quais utilizaram cada uma delas, e de qual fonte os dados serão extraídos para a aplicação da metodologia e obtenção dos resultados de pesquisa. O Quadro 4 apresenta detalhes das variáveis: escala, forma de cálculo/obtenção e qual o ano de extração.

<b>Dimensão</b>	<b>Código</b>	<b>Variáveis</b>	<b>Referências</b>	<b>Fontes desta pesquisa</b>
<b>Desempenho Econômico</b>	PIB	Produto Interno Bruto (PIB) per capita	[2]ALVES et al. (2017); [10] CASTAÑO et al. (2016); [34]PIEKKOLA (2018); [44]THANOS et al. (2017);	Sistema Estadual de Análise de Dados (SEADE) / Informação dos Municípios Paulistas (IMP)
	EMP	Taxa de empregos formais	[10] CASTAÑO et al. (2016); FIRJAN (2014)	Sistema Estadual de Análise de Dados (SEADE) / Informação dos Municípios Paulistas (IMP)
<b>Internacionalização</b>	EXP	Valor das Exportações - FOB (US\$)	[34]PIEKKOLA (2018); [33]OURA et al. (2016);	Sistema Estadual de Análise de Dados (SEADE) / Informação dos Municípios Paulistas (IMP)
<b>Inovação</b>	PAT	Número de patentes	[48] WU et al. (2016); CSC - Connected SmartCities (2018); SÁ PORTO e ROCHA (2017)	Instituto Nacional da Propriedade Indústria (INPI)

Dimensão	Código	Variáveis	Referências	Fontes desta pesquisa
Empreendedorismo	STA	Número de <i>Startups</i>	CSC - Connected SmartCities (2018) CIRAVEGNA et al (2018); MARTIN e JAVALGI (2018)	ABStartups/StartupBase

Quadro 3 - Dimensões e Variáveis de Pesquisa

Código	Descrição	Escala	Forma de cálculo / obtenção	Ano
PIB	Produto Interno Bruto (PIB) per capita	US\$	Conforme Nota técnica SEADE disponível em: <a href="http://www.seade.gov.br/produtos/midia/2016/10/liv98459.pdf">http://www.seade.gov.br/produtos/midia/2016/10/liv98459.pdf</a> Base de dados disponível em: <a href="http://www.imp.seade.gov.br/frontend/#/tabelas">http://www.imp.seade.gov.br/frontend/#/tabelas</a> . Observação: o PIB foi transformado em dólar considerando as informações do fim do período de 2015 – Informação disponibilizada pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA)	2015
EMP	Taxa de empregos formais da cidade	0 - ∞	Entende-se como vínculo empregatício a relação de emprego mantida com o empregador durante o ano-base e que se estabelece sempre que ocorrer trabalho remunerado com submissão hierárquica ao empregador e horário preestabelecido por este. Esta relação pode ser regida pela Consolidação das Leis do Trabalho – CLT ou pelo Regime Jurídico Único, no caso de empregado estatutário do serviço público. Adicionalmente, a Rais levanta dados sobre vínculos de trabalhador avulso, trabalhador temporário (Lei nº 6.019, de 3 de janeiro de 1974), menor aprendiz, diretor sem vínculo que tenha optado por recolhimento do FGTS e trabalhador com contrato de trabalho por prazo determinado (Lei nº 9.601, de 21 de janeiro de 1998) (Anuário Estatístico Rais - Orientações para uso, 2010). Base de dados disponível em: <a href="http://www.imp.seade.gov.br/frontend/#/tabelas">http://www.imp.seade.gov.br/frontend/#/tabelas</a> .	2015
STA	Número de <i>Startups</i>	0 - ∞	Soma do total de startups afiliadas ao ABStartups. Disponível em: <a href="https://startupbase.com.br/stats">https://startupbase.com.br/stats</a>	2015
EXP	Valor das Exportações - FOB (US\$)	US\$	O método de apuração das informações de exportação e importação por município segue o critério de domicílio fiscal do exportador/importador. A contabilização se dá, portanto, no município em que se localiza a empresa que realizou a exportação ou importação, independentemente de onde foi produzida (no caso das exportações) ou para onde foi destinada (no caso das importações) a mercadoria. Exemplo: a exportação de componentes automotivos, produzidos no município A, informada pelo exportador sediado no município B é contabilizada neste último. Os dados das regiões referem-se às somas dos municipais e, portanto, também seguem o critério de domicílio fiscal. Base de dados disponível em: <a href="http://www.imp.seade.gov.br/frontend/#/tabelas">http://www.imp.seade.gov.br/frontend/#/tabelas</a> .	2015
PAT	Número de patentes	0 - ∞	Soma da quantidade de patentes concedidas - depósitos de patentes INPI. Disponível em: <a href="http://www.inpi.gov.br/sobre/estatistica">http://www.inpi.gov.br/sobre/estatistica</a>	2000-2015

Quadro 4 – Informações sobre as variáveis de pesquisa

### 3.2.1. Variáveis para Desempenho Econômico de Cidades

Conforme empregado pela literatura (ALVES et al., 2017; CASTAÑO; MÉNDEZ; GALINDO, 2016; PIEKKOLA, 2018), este estudo utiliza como uma das variáveis da dimensão Desempenho Econômico os volumes de Produto Interno Bruto (PIB) *per capita* e a quantidade de empregos formais dos municípios (CASTAÑO; MENDEZ; GALINDO, 2016; FIRJAN, 2014).

Segundo o IBGE (2019), o produto interno bruto representa a soma de todos os bens e serviços finais produzidos numa determinada região, durante um período determinado. O PIB é um dos indicadores mais utilizados na macroeconomia com o objetivo de quantificar a atividade econômica de uma região (IBGE, 2019). Importante ressaltar que “o PIB não é o total de riqueza existente no país. Esse é um equívoco muito comum, pois dá a sensação de que o PIB seria um estoque de valor que existe na economia, como uma espécie de tesouro nacional. Mas na realidade o PIB é um indicador de fluxo de novos bens e serviços finais produzidos durante um período. Se um país não produzir nada em um ano, seu PIB será nulo” (IBGE, 2019). As taxas de empregos formais de um país, muitas vezes, são utilizadas como indicador de aquecimento ou desaceleração da economia.

Os volumes do PIB e as taxas de empregos formais dos municípios brasileiros selecionados para esta pesquisa foram obtidos por meio de pesquisas desenvolvidas pela Fundação SEADE - portal de estatísticas do Estado de São Paulo. O sistema utilizado foi o IMP (Informações dos Municípios Paulista), o qual disponibiliza informações socioeconômicas dos 645 municípios do Estado de São Paulo. Foram consideradas as informações de PIB *per capita* e taxas de empregos formais referentes ao ano de 2015.

### **3.2.2 Variável para Internacionalização**

Ao ler os artigos selecionados como portfólio bibliográfico deste trabalho, notou-se que grande parte utilizou “Escopo de Internacionalização” como variável da dimensão “Internacionalização” (BAUM; SCHWENS; KABST, 2015; DAI et al., 2014; WU et al., 2016; ZHANG et al., 2016). O escopo de internacionalização reflete a quantidade de países distintos com que as empresas se relacionam, seja com o compartilhamento de conhecimento, ou com exportação e importação de produtos. Porém, conforme constatado por Oura et al. (2016), essa variável não foi considerada na análise desenvolvida pelos autores devido à indisponibilidade de dados. O mesmo ocorreu para esta pesquisa.

Piekkola (2018) considerou a internacionalização ocorrendo por meio do crescimento das exportações e Lewandowska et al. (2016) consideraram a intensidade da exportação de novos produtos para avaliar a relação entre inovação e desempenho das exportações. Milanov e Fernhaber (2014), por sua vez, consideraram como variável da dimensão “Internacionalização” o percentual de vendas no exterior sobre vendas totais.

Em vista da importância dada na literatura para o volume de exportação (PIEKKOLA, 2018; OURA, 2016), e considerando que esta pesquisa é desenvolvida no contexto das cidades, buscaram-se quais as variáveis disponíveis para avaliação da dimensão “internacionalização”. A variável que seguiu os três critérios de seleção foi o volume de exportação das cidades (EXP), a qual foi obtida por meio de pesquisas desenvolvidas pela Fundação SEADE - portal de estatísticas do Estado de São Paulo, por meio do sistema IMP (Informações dos Municípios Paulista), considerando as informações de 2015.

### **3.2.3 Variável para Inovação**

Para a dimensão “Inovação”, conforme Wu et al. (2016) e Sá Porto e Rocha (2017), a quantidade de patentes registradas é importante variável a ser considerada. Conforme INPI (2019) se foi criada uma nova tecnologia, seja para produto ou processo, pode-se buscar o direito a uma patente. A patente também vale para melhorias no uso ou fabricação de objetos de uso prático, como utensílios e ferramentas. Ela pode ser uma Patente de Invenção (PI) ou Patente de Modelo de Utilidade (MU).

Para esta pesquisa, a informação foi obtida via Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI) - uma autarquia federal brasileira, criada em 1970, vinculada ao Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. Foram consideradas as quantidades de patentes concedidas por município no período de 2000 a 2015, levando em conta os tipos de patentes: Patente de Invenção (PI) e Patente de Modelo de Utilidade (MU).

Existem diversas outras variáveis muito importantes de inovação que não foram utilizadas por motivos específicos: (i) Taxa de empresas inovadoras. Instituições do governo como a Financiadora de Inovação e Pesquisa (FINEP) possuem diversas informações, no caso da FINEP existem informações sobre o “Programa Cidades Inovadoras”, cujo investimento em cidades brasileiras foi de R\$1 bilhão, porém não

trazem informações consolidadas sobre as taxas de empresas inovadoras por cidade, ou como o dinheiro do investimento foi distribuído entre as cidades.

(ii) Intensidade de P&D – conforme Brigante (2018), um dos indicadores mais utilizados para verificar a intensidade de P&D de um país é a relação dos gastos em pesquisa e desenvolvimento (P&D) com alguma variável agregada da atividade econômica – como produto interno bruto, vendas líquidas ou valor adicionado. A Pesquisa de Inovação Tecnológica (PINTEC), realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, faz diversas análises relacionando gastos em P&D, tipos de atividades industriais, pessoas dedicadas em pesquisa e desenvolvimento (mestres, doutores, graduados, tecnólogos, etc). Porém, as opções de seleção territorial para pesquisa estão disponibilizadas em nível nacional ou em regiões, e não por cidades, o que impediu este indicador de ser utilizado para esta pesquisa.

(iii) Quantidade de mestres e doutores – o estudo da demografia da base técnico-científica brasileira, desenvolvido pelo Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE), do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações, considera o Censo para trazer informações sobre o número de indivíduos residentes no Brasil cujo nível mais elevado de instrução é o mestrado e doutorado (titulados no Brasil ou no exterior). Assim como o PINTEC, este estudo desenvolvido pela CGEE traz o contexto brasileiro e regional, porém não traz as informações na granularidade dos municípios.

### **3.2.4 Variável para Empreendedorismo**

O *ranking Connected Smart Cities* considera, entre as variáveis de empreendedorismo, a quantidade de novas empresas de tecnologia e a quantidade de microempreendedores individuais (MEIs). Conforme Sebrae (2019), “o MEI – Microempreendedor Individual – é aquele que trabalha por conta própria, tem registro de pequeno empresário e exerce umas das mais de 400 modalidades de serviços, comércio ou indústria. A figura do MEI surgiu em 2008, com a Lei nº 128, buscando formalizar trabalhadores brasileiros que, até então, desempenhavam diversas atividades sem nenhum amparo legal ou segurança jurídica. Com a legislação em vigor desde 2009, mais de 7 milhões de pessoas já se formalizaram como microempreendedores individuais”. Para se tornar formalmente um MEI é necessário acessar o Portal do Empreendedor e realizar o cadastro com o número do CPF, endereço e telefone, além de indicar a atividade

principal que irá desempenhar como MEI (SEBRAE, 2019). Com a formalização, os MEIs passam a obter benefícios, direitos e garantias para o negócio, por exemplo: pagamento simplificado de tributos; contribuição menor para a previdência; possibilidade de contratação; isenção de tributos federais; realização de empréstimos com taxa de juros reduzida e legalização das atividades desempenhadas (SEBRAE, 2019).

As *startups*, por sua vez, são consideradas empresas jovens, de tecnologia, e que buscam a inovação, procurando desenvolver um modelo de negócio que possa ser replicado. O termo “*startup*”, para designar empresas jovens e inovadoras, começou a ser popularizado na época da primeira “bolha da Internet” nos anos 1990. Empreendedores com ideias inovadoras e promissoras, principalmente associadas à tecnologia, buscam encontrar financiamento para os seus projetos (ABSTARTUPS, 2019).

A ABStartups é uma associação brasileira criada em 2011, com o objetivo de criar rede de conexões a fim de promover o aprendizado e fomento de *startups*. A associação afirma que a quantidade de *startups* está relacionada à geração de mais empregos e desenvolvimento, e por isso apoia as atividades empreendedoras por acreditar que possam mudar o país. Para que empreendedores possam se associar, devem cumprir os requisitos descritos no *site* da associação e fazer o cadastro também por meio do *site*: [abstartups.com.br](http://abstartups.com.br). Em 2013, a ABStartups desenvolveu a STARTUPBASE, que fornece estatísticas sobre o ecossistema brasileiro de *startups* e apresenta informações como: número de *startups* por estados e cidades, qual a fase das *startups* (ideação, operação, tração ou *scaleup*), e ainda apresenta gráficos com os percentuais de *startups* por modelo de negócio e por público alvo.

Em vista das características das duas variáveis (MEIs e *Startups*), optou-se pela utilização da quantidade de *startups*. Por meio do STARTUPBASE foi levantada a quantidade de *startups* dos municípios utilizados como amostra para nesta pesquisa.

Outros índices nacionais consideram outros indicadores para empreendedorismo. O Índice Sebrae de Desenvolvimento Econômico Local (ISDEL), por exemplo, considera os seguintes indicadores para representar “Capital Empreendedor”: escolaridade, taxa de atendimento, taxa de abandono, nota prova Brasil, renda *per capita*, vulnerabilidade social, e densidade de empresas. Além do Capital Empreendedor, o ISDEL considera outras dimensões: Inserção Competitiva, Tecido Empresarial, Governança para o Desenvolvimento e Organização Produtiva.

Para esta pesquisa, tendo em vista a importância dada pela literatura para *startups* (CIRAVEGNA et al., 2018; MARTIN; JAVALGI, 2018), optou-se por utilizar número de *startups* como indicador.

#### 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A formulação do problema e perguntas de pesquisa propõe a coleta de dados quantitativos para fins de análises estatísticas, relação entre variáveis e comparação de resultados. Hair et al. (2010) afirmam que, atualmente, há muita informação e dados disponíveis, mas para que esses dados sejam analisados e transformados em conhecimento, são necessárias estatísticas simples, ou estatísticas mais complexas, como, por exemplo, técnicas de estatísticas multivariadas. O objetivo da análise multivariada é medir, explicar e prever o grau de relação entre variáveis estatísticas (HAIR et al., 2010).

Para esta pesquisa, assim como para autores mencionados nas etapas de busca de artigos (BRUNECKIENE et al., 2019; LÓPEZ-RUIZ; ALFARO-NAVARRO; NEVADO-PENÑA, 2014; WANG et al, 2018), foi utilizado método quantitativo para elaboração das análises e resultados.

Como primeiro passo, foram utilizados os dados das 35 cidades selecionadas como amostra e estruturados modelos econométricos utilizando o método de Mínimos Quadrados Ordinários (MQO). O Método dos Mínimos Quadrados Ordinários (MQO) procura encontrar o melhor ajuste para um conjunto de dados tentando minimizar a soma dos quadrados das diferenças entre o valor estimado e os dados observados (HAIR et al., 2010).

Primeiramente foi analisada a relação entre as variáveis dependentes e independentes por meio da matriz de correlação apresentada na Figura 8. Em seguida, foram realizadas regressões lineares simples a fim de verificar a relação de cada variável independente com a variável dependente Produto Interno Bruto (PIB) e Taxas de Emprego (EMP).

Pelo fato de a pesquisa considerar as três dimensões: internacionalização, inovação e empreendedorismo, também foi realizada a regressão linear múltipla por mínimos quadrados ordinários (MQO), considerando todas as variáveis independentes em conjunto com a variável dependente PIB, e posteriormente a variável Taxa de



Emprego (EMP). A Matriz de Correlação e as Regressões foram feitas com o auxílio do *software* Stata.

A fim de reduzir as diferenças de amplitude numérica entre as variáveis selecionadas, foi aplicado logaritmo em toda a base. A Tabela 4 apresenta os dados levantados das 35 cidades do Estado de São Paulo selecionadas como amostra para esta pesquisa após a aplicação do logaritmo.

CIDADE	SIGLA	PIB	EMP	STA	EXP	PAT
AMERICANA	AME	4,05	4,88	0,91	8,16	2,38
ARAÇATUBA	ATA	3,95	4,74	0,87	7,48	2,06
ARARAQUARA	ARA	3,99	4,88	0,95	8,98	2,30
ARARAS	ARS	3,97	4,58	0,91	8,04	2,26
ASSIS	ASS	3,85	4,37	0,78	6,03	1,52
ATIBAIA	ATI	4,03	4,60	0,90	7,89	2,23
BAURU	BAU	3,96	5,10	0,92	8,37	2,60
BOTUCATU	BOT	3,94	4,61	0,92	8,34	1,73
CAMPINAS	CAM	4,11	5,62	0,95	9,00	3,46
DIADEMA	DIA	3,95	5,00	0,92	8,28	2,76
FRANCA	FRA	3,85	4,93	0,91	8,20	2,50
GUARULHOS	GUA	4,02	5,53	0,97	9,25	3,00
ILHA SOLTEIRA	ILH	3,72	3,72	0,00	0,00	0,90
JABOTICABAL	JAB	3,93	4,35	0,88	7,64	1,98
LIMEIRA	LIM	3,97	4,92	0,94	8,68	2,58
LINS	LIN	4,15	4,39	0,94	8,72	1,38
LORENA	LOR	3,79	4,24	0,88	7,52	1,65
MARILIA	MAR	3,90	4,81	0,88	7,56	2,41
MOGI DAS CRUZES	MOG	3,95	5,00	0,91	8,21	2,48
OSASCO	OSA	4,40	5,23	0,91	8,14	2,59
PIRACICABA	PIR	4,16	5,10	0,96	9,10	2,61
PIRASSUNUNGA	PSA	3,92	4,32	0,88	7,53	1,46
PRESIDENTE PRUDENTE	PRE	3,92	4,84	0,91	8,16	2,25
RIBEIRAO PRETO	RIB	4,04	5,36	0,92	8,23	2,84
RIO CLARO	RCA	4,05	4,81	0,91	8,08	2,31
SANTO ANDRE	SAA	3,98	5,32	0,94	8,75	2,83
SANTOS	SAN	4,08	5,26	0,98	9,51	2,48
SAO BERNARDO DO CAMPO	SBC	4,13	5,44	0,98	9,53	3,01
SAO CARLOS	SAC	4,04	4,87	0,93	8,49	2,91
SAO JOSE DO RIO PRETO	SRP	3,95	5,14	0,85	7,16	2,66
SAO JOSE DOS CAMPOS	SBC	4,11	5,30	0,99	9,67	2,93
SAO PAULO	SÃO	4,16	6,71	0,99	9,87	4,30
SÃO VICENTE	SOV	3,57	4,61	0,83	6,75	1,96
SOROCABA	SOR	4,10	5,30	0,96	9,11	2,66

TUPÃ	TUP	3,80	4,22	0,00	7,51	1,67
	Média	3,99	4,92	0,87	8,06	2,39
	Desvio Padrão	0,15	0,53	0,22	1,63	0,64

Tabela 4 – Informações das 35 cidades da amostra e valores das variáveis

#### 4.1 Matriz de Correlação entre as variáveis: Número de *Startups* (STA), Valor das Exportações (EXP), Número de Patentes (PAT), Produto Interno Bruto (PIB) e Taxa de Empregos (EMP)

Nesta etapa foram utilizados os dados das 35 cidades selecionadas como amostra para elaborar a Matriz de Correlação entre as variáveis independentes – Número de *startups* (STA), Valor das Exportações (EXP) e Número de Patentes (PAT) - com as variáveis dependentes - Produto Interno Bruto (PIB) e Taxas de Emprego (EMP) – representada na Figura 8. Conforme Hair et al. (2010), quanto mais perto de 1, maior a relação entre as variáveis. Assim, as variáveis que apresentam maior relação entre si são: (i) PAT e EMP; (ii) STA e EXP; (iii) EXP e EMP; (iv) EXP e PAT; (v) PIB e EMP; (vi) EXP e PIB; e (vii) STA e EMP.

Dessa forma, observa-se que o volume de exportação apresenta correlação com número de patentes (0,6579), taxa de empregos (0,6683), número de *startups* (0,7465) e PIB (0,5836). Por meio da Matriz de Correlação, nota-se que, entre as dimensões de pesquisa, a “Internacionalização”, é a que apresenta maior relação com a variável PIB; a dimensão “Inovação” é a que apresenta maior relação com a variável Taxa de Emprego, seguida pela dimensão “Internacionalização” que também apresenta alta correlação com taxas de empregos. Sendo assim, podem-se observar as três dimensões (internacionalização, empreendedorismo e inovação) apresentando correlação com a dimensão “Desenvolvimento Econômico”, conforme sugerido na hipótese de pesquisa.

Outra correlação que chama a atenção é o número de *startups* e volume de exportação, ou seja, conforme o resultado da matriz de correlação, nota-se alta correlação entre empreendedorismo e internacionalização.

. corr EMP EXP STA PIB PAT (obs=35)					
	EMP	EXP	STA	PIB	PAT
EMP	1.0000				
EXP	0.6683	1.0000			
STA	0.5600	0.7465	1.0000		
PIB	0.5936	0.5836	0.4922	1.0000	
PAT	0.9518	0.6579	0.5370	0.5431	1.0000

Figura 8 – Matriz de Correlação entre as variáveis de pesquisa

#### 4.2 Regressão Linear Simples e Regressão Linear Múltipla das variáveis independentes: Número de *Startups* (STA), Valor das Exportações (EXP) e Número de Patentes (PAT) com a variável dependente Produto Interno Bruto (PIB)

Com o objetivo de analisar o comportamento entre a variável dependente PIB e as variáveis independentes (EXP, PAT e STA), foram realizadas regressões lineares simples e, em seguida, devido ao fato de esta pesquisa considerar as três dimensões (internacionalização, inovação e empreendedorismo) e seus impactos no PIB, também foi realizada a regressão linear múltipla por MQO, considerando todas as variáveis independentes em conjunto com a variável dependente PIB.

Ao analisar a relação entre STA e PIB (Figura 9), verifica-se baixo coeficiente de determinação ( $R^2$ ) – 24,22. O coeficiente de determinação ajustado é ainda menor – 21,93. A constatação de relação significativa entre as variáveis é observada ao serem verificados os resultados do teste t, o qual se apresenta acima de 2, ou seja, significativo (HAIR et al., 2010) e também ao analisar o P-Valor – para essa regressão o P-Valor está menor do que 0,05 (5% menor do valor alfa).

O mesmo ocorre ao ser analisada a relação entre PAT e PIB (Figura 11). Verifica-se baixo coeficiente de determinação ( $R^2$ ) – 29,50, e o coeficiente de determinação ajustado 27,36. Porém, o teste t demonstra que há relação significativa entre as variáveis (maior do que 2, conforme Hair et al. (2010) significativo).

Por outro lado, ao analisar a regressão linear simples entre as variáveis EXP e PIB (Figura 10), verifica-se maior coeficiente de determinação ( $R^2$ ) – 34,06% e coeficiente de determinação ajustado – 32,07. O teste t demonstra relação significativa entre volume de exportação e produto interno bruto (PIB) – 3,25 (acima de 2, conforme sugere Hair et al. (2010)).

. regress PIB STA						
Source	SS	df	MS	Number of obs = 35		
Model	.176268932	1	.176268932	F( 1, 33) = 10.55		
Residual	.551431005	33	.01671003	Prob > F = 0.0027		
Total	.727699937	34	.021402939	R-squared = 0.2422		
				Adj R-squared = 0.2193		
				Root MSE = .12927		
PIB	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
STA	.3263249	.1004734	3.25	0.003	.1219103	.5307395
_cons	3.703161	.0896311	41.32	0.000	3.520805	3.885517

P-Valor significativo  $p < 0,05$

Figura 9 – Análise de Regressão Linear Simples entre Produto Interno Bruto (PIB) e Número de *Startups* (STA)

. regress PIB EXP						
Source	SS	df	MS	Number of obs = 35		
Model	.247886026	1	.247886026	F( 1, 33) = 17.05		
Residual	.479813911	33	.014539815	Prob > F = 0.0002		
Total	.727699937	34	.021402939	R-squared = 0.3406		
				Adj R-squared = 0.3207		
				Root MSE = .12058		
PIB	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
EXP	.0523259	.0126727	4.13	0.000	.026543	.0781087
_cons	3.563995	.1040959	34.24	0.000	3.35221	3.775779

P-Valor significativo  $p < 0,05$

Figura 10 – Análise de Regressão Linear entre Produto Interno Bruto (PIB) e Valor das Exportações (EXP)

. regress PIB PAT						
Source	SS	df	MS	Number of obs = 35		
Model	.214659433	1	.214659433	F( 1, 33) = 13.81		
Residual	.513040503	33	.015546682	Prob > F = 0.0007		
Total	.727699937	34	.021402939	R-squared = 0.2950		
				Adj R-squared = 0.2736		
				Root MSE = .12469		
PIB	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
PAT	.1244091	.0334808	3.72	0.001	.0562919	.1925263
_cons	3.688101	.0827611	44.56	0.000	3.519723	3.85648

P-Valor significativo  $p < 0,05$

Figura 11 – Análise de Regressão Linear Simples entre Produto Interno Bruto (PIB) e Número de Patentes (PAT)

Para iniciar as análises da regressão linear múltipla entre a variável dependente PIB e as variáveis independentes STA, EXP, PAT, primeiramente foi observada a qualidade de ajustamento do modelo. Como a soma dos quadrados residuais se apresentou menor do que a soma dos quadrados explicados e a soma dos quadrados totais, considerou-se o modelo ajustado. Foram realizadas 35 observações (dados das 35 cidades da amostra), e o teste de distribuição f apresentou-se maior do que 5, indicando que o modelo está ajustado (HAIR et al., 2010).

Conforme o coeficiente de determinação ( $R^2$ ), 38,96% da variação do PIB pode ser explicada pelo número de *startups* (STA), valor das exportações (EXP) e número de patentes (PAT) (Figura 12). Conforme Hair et al. (2010), ao ser mais criterioso quanto ao coeficiente de determinação de uma regressão linear múltipla - ou seja, regressão linear que possua mais de uma variável explicativa - deve-se considerar o coeficiente de determinação ajustado ( $R^2$  ajustado). Seguindo essa regra, pode-se afirmar que 33,06% da variação do PIB podem ser explicados pelas variáveis independentes.

Ao analisar o teste t, verifica-se que as variáveis não possuem coeficiente significativo – conforme a regra, menor do que 2 (HAIR, et al. 2010). Além disso, todos os P-valores apresentaram-se maiores do que 0,05, ou seja, conforme a literatura os resultados não foram significativos.

. regress PIB EXP PAT STA						
Source	SS	df	MS	Number of obs = 35		
Model	.283533646	3	.094511215	F( 3, 31) = 6.60		
Residual	.44416629	31	.014327945	Prob > F = 0.0014		
				R-squared = 0.3896		
				Adj R-squared = 0.3306		
Total	.727699937	34	.021402939	Root MSE = .1197		
PIB	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
EXP	.0296036	.0212666	1.39	0.174	-.01377	.0729772
PAT	.0624335	.0428584	1.46	0.155	-.0249768	.1498438
STA	.0658437	.140413	0.47	0.642	-.2205304	.3522178
_cons	3.54082	.1043893	33.92	0.000	3.327916	3.753723

Figura 12 – Análise de Regressão Linear Múltipla entre Produto Interno Bruto (PIB) e Número de *Startups* (STA), Valor das Exportações (EXP) e Número de Patentes (PAT)

#### 4.2.1 Testes de Multicolinearidade, Heterocedasticidade e Regressão Beta.

Conforme Gujarati e Porter (2011. p.330), “o termo multicolinearidade deve-se a Ragnar Frisch. Originalmente, significava a existência de uma relação linear ‘perfeita’ ou exata entre algumas ou todas as variáveis explanatórias de um modelo de regressão”.

Para verificar se o modelo elaborado nesta pesquisa apresenta ou não problema de multicolinearidade, foi feita a análise do Fator de Inflação de Variância (FIV). O FIV mede o quanto da variância de cada coeficiente de regressão do modelo estatístico se encontra inflado em relação à situação em que as variáveis independentes não estão correlacionadas. Conforme a literatura (HAIR et al., 2010), se as variáveis explicativas apresentarem FIV maior do que 10, há presença de multicolinearidade. Portanto, conforme evidenciado na Figura 13, o modelo criado nesta pesquisa não apresentou problema de multicolinearidade, pois a variável com maior FIV é 2,86, ou seja, menor que 10.

. estat vif		
Variable	VIF	1/VIF
EXP	2.86	0.349919
STA	2.28	0.439030
PAT	1.78	0.562427
Mean VIF	2.30	

Figura 13 – Fator de Inflação da Variância (FIV)

Outro teste realizado para o modelo foi o teste de heterocedasticidade. Este teste tem como hipótese que a variância dos resíduos gerados pela estimação do modelo seja constante. Se isso ocorrer, o pressuposto de homocedasticidade é satisfeito (HAIR et al., 2010). Conforme evidenciado na Figura 14, ao ser realizado o teste para o modelo considerando a variável PIB como variável dependente, a hipótese não foi rejeitada, uma vez que  $\chi^2$  está diferente de zero. Sendo assim, para este modelo não há problema de heterocedasticidade.

```
. estat hettest

Breusch-Pagan / Cook-Weisberg test for heteroskedasticity
Ho: Constant variance
Variables: fitted values of PIB

chi2(1)      =      1.66
Prob > chi2  =      0.1983
```

Figura 14 – Heterocedasticidade – PIB como variável dependente

Como cada variável foi medida em uma *range* distinta, embora todas na escala razão, também foi analisado o coeficiente beta da regressão pelo fato de ser padronizado. Padronizar os valores de uma variável significa subtrair de cada valor original a sua média e dividir o resultado pelo seu desvio padrão. Dessa forma, diminuem-se as chances de interpretações erradas em relação à importância (peso) de cada variável independente na explicação da variável dependente. Ao observar a Figura 15, conforme os coeficientes de beta, pode-se verificar que a “força” explicativa das variáveis em  $y$  seguem a ordem: número de patentes, valor das exportações e número de *startups*.

. regress, beta					
Source	SS	df	MS	Number of obs = 35	
Model	.283533646	3	.094511215	F( 3, 31) =	6.60
Residual	.44416629	31	.014327945	Prob > F =	0.0014
Total	.727699937	34	.021402939	R-squared =	0.3896
				Adj R-squared =	0.3306
				Root MSE =	.1197
PIB	Coef.	Std. Err.	t	P> t	Beta
PAT	.0624335	.0428584	1.46	0.155	.2725615
STA	.0658437	.140413	0.47	0.642	.0993061
EXP	.0296036	.0212666	1.39	0.174	.3302002
_cons	3.54082	.1043893	33.92	0.000	.

Figura 15 – Análise do Coeficiente Beta da Regressão Linear Múltipla entre Produto Interno Bruto (PIB) e Número de *Startups* (STA), Valor das Exportações (EXP) e Número de Patentes (PAT)

#### 4.3 Regressão Linear Simples e Regressão Linear Múltipla das variáveis independentes: Número de *Startups* (STA), Valor das Exportações (EXP) e Número de Patentes (PAT) com a variável dependente Taxa de Emprego (EMP)

As regressões lineares simples e múltiplas, e as análises realizadas no tópico anterior para produto interno bruto (PIB) e as variáveis independentes foram replicadas para a outra variável dependente da dimensão “Desempenho Econômico”, a variável Taxa de Empregos Formais (EMP). Com o objetivo de analisar o comportamento entre a variável dependente Taxa de Empregos (EMP) e as variáveis independentes (EXP, PAT e STA), foram realizadas regressões lineares simples. E, em seguida, assim como feito para a variável PIB, considerando o fato de esta pesquisa levar em conta as três dimensões (internacionalização, inovação e empreendedorismo) e seus impactos na Taxa de Emprego (EMP), também foi realizada a regressão linear múltipla por mínimos quadrados ordinários (MQO), considerando todas as variáveis independentes em conjunto com a variável dependente EMP.

Ao analisar a relação entre STA e EMP (Figura 16), verifica-se coeficiente de determinação ( $R^2$ ) e  $R^2$  ajustado, respectivamente, 31,36% e 29,28%. A constatação de relação entre as variáveis é confirmada ao ser verificado o teste t, o qual se apresenta acima de 2, ou seja, conforme Hair et al. (2010) significativo.



A relação entre PAT e EMP (Figura 18), apresenta alto coeficiente de determinação ( $R^2$ ) e  $R^2$  ajustado, respectivamente, 90,60% e 90,31%. Porém, esta correlação entre essas variáveis foi considerada uma correlação espúria, pelo fato de as variáveis não terem relação teórica de causa e efeito.

Por último, ao analisar a regressão linear simples entre as variáveis EXP e EMP (Figura 17), verifica-se coeficiente de determinação ( $R^2$ ) 44,66% e coeficiente de determinação ajustado 42,98%. O teste t demonstra relação significativa entre volume de exportação e taxa de empregos – 5,16 (acima de 2, conforme Hair et al. (2010)).

Dessa forma, pode-se observar que todas as dimensões Internacionalização, Inovação e Empreendedorismo têm relação com o aumento das taxas de emprego (variáveis integrantes da dimensão Desempenho Econômico), e todas possuem P valor significativo (menor do que 0,05).

. reg EMP STA						
Source	SS	df	MS	Number of obs = 35		
Model	2.9606648	1	2.9606648	F( 1, 33) =	15.08	
Residual	6.48057683	33	.196381116	Prob > F =	0.0005	
Total	9.44124163	34	.277683577	R-squared =	0.3136	
				Adj R-squared =	0.2928	
				Root MSE =	.44315	
EMP	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
STA	1.337386	.3444389	3.88	0.000	.6366203	2.038153
_cons	3.761182	.3072698	12.24	0.000	3.136037	4.386327

P-Valor significativo  $p < 0,05$

Figura 16 – Análise de Regressão Linear Simples entre Taxa de Emprego (EMP) e Número de *Startups* (STA)

. reg EMP EXP					
Source	SS	df	MS	Number of obs = 35	
Model	4.21617854	1	4.21617854	F( 1, 33) =	26.63
Residual	5.22506309	33	.158335245	Prob > F =	0.0000
				R-squared =	0.4466
				Adj R-squared =	0.4298
Total	9.44124163	34	.277683577	Root MSE =	.39791
EMP	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
EXP	.2157993	.0418196	5.16	0.000	.1307168 .3008818
_cons	3.179953	.3435129	9.26	0.000	2.481071 3.878835

P-Valor significativo  $p < 0,05$

Figura 17 – Análise de Regressão Linear Simples entre Taxa de Emprego (EMP) e Valor das Exportações (EXP)

. reg EMP PAT					
Source	SS	df	MS	Number of obs = 35	
Model	8.55366551	1	8.55366551	F( 1, 33) =	318.02
Residual	.887576113	33	.026896246	Prob > F =	0.0000
				R-squared =	0.9060
				Adj R-squared =	0.9031
Total	9.44124163	34	.277683577	Root MSE =	.164
EMP	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
PAT	.785332	.0440375	17.83	0.000	.695737 .8749271
_cons	3.040998	.1088562	27.94	0.000	2.819528 3.262467

P-Valor significativo  $p < 0,05$

Figura 18 – Análise de Regressão Linear Simples entre Taxa de Emprego (EMP) e Número de Patentes (PAT)

A fim de compreender se as variáveis independentes em conjunto têm relação com as taxas de emprego (EMP), também foi realizada regressão linear múltipla por MQO.

Para iniciar as análises da regressão linear múltipla entre a variável dependente Taxa de Emprego (EMP) e as variáveis independentes STA, EXP, PAT, primeiramente foi observada a qualidade de ajustamento do modelo. Como a soma dos quadrados residuais se apresentaram menor do que a soma dos quadrados explicados e a soma dos quadrados totais, considerou-se o modelo ajustado. Foram realizadas 35 observações

(dados das 35 cidades da amostra), e o teste de distribuição f apresentou-se maior do que 5, indicando que modelo está ajustado (HAIR et al., 2010).

Conforme apresentado na Figura 19, o coeficiente de determinação ( $R^2$ ) 91,00% da variação da taxa de emprego pode ser explicado pelo número *startups* (STA), valor das exportações (EXP) e número de patentes (PAT). Conforme Hair et al. (2010), seguindo a regra de utilização do  $R^2$  ajustado, pode-se afirmar que 90,13% da variação da taxa de emprego pode ser explicada pelas variáveis independentes.

. reg EMP STA EXP PAT						
Source	SS	df	MS	Number of obs = 35		
Model	8.59145045	3	2.86381682	F( 3, 31) =	104.47	
Residual	.849791176	31	.027412619	Prob > F =	0.0000	
				R-squared =	0.9100	
				Adj R-squared =	0.9013	
Total	9.44124163	34	.277683577	Root MSE =	.16557	
EMP	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
STA	.1071178	.1942185	0.55	0.585	-.2889934	.5032289
EXP	.0139054	.0294159	0.47	0.640	-.0460888	.0738995
PAT	.7420861	.0592815	12.52	0.000	.6211806	.8629915
_cons	2.939687	.1443907	20.36	0.000	2.6452	3.234174

Figura 19 – Análise de Regressão Linear Múltipla entre Taxa de Emprego (EMP) e Número de *Startups* (STA), Valor das Exportações (EXP) e Número de Patentes (PAT)

#### 4.3.1 Testes de Multicolinearidade, Heterocedasticidade e Regressão Beta

O Fator de Inflação de Variância (FIV) também foi aplicado para a regressão múltipla que considera a taxa de empregos formais como variável dependente, porém os resultados do teste de multicolinearidade foram os mesmos, uma vez que o modelo utilizou as mesmas variáveis explicativas (STA, EXP e PAT). Ou seja, não apresentou problema de multicolinearidade.

O teste realizado de heterocedasticidade, assim como para o modelo anterior, teve a hipótese nula não rejeitada. Ou seja, conforme evidenciado na Figura 20, ao ser realizado o teste para o modelo considerando a variável Taxa de Empregos Formais (EMP) como variável dependente, a hipótese não foi rejeitada, uma vez que  $\chi^2$  está diferente de zero. Sendo assim, para este modelo não há problema de heterocedasticidade.

```
. estat hettest

Breusch-Pagan / Cook-Weisberg test for heteroskedasticity
Ho: Constant variance
Variables: fitted values of EMP

chi2(1)      =    2.72
Prob > chi2   =    0.0988
```

Figura 20 – Heterocedasticidade – EMP como variável dependente

Quanto ao coeficiente beta, ao observar a Figura 21, pode-se verificar que a “força” explicativa das variáveis em y seguem a ordem: número de *startups*, número de patentes e valor das exportações.

. regress, beta					
Source	SS	df	MS	Number of obs = 35	
Model	8.59145045	3	2.86381682	F( 3, 31) =	104.47
Residual	.849791176	31	.027412619	Prob > F =	0.0000
Total	9.44124163	34	.277683577	R-squared =	0.9100
				Adj R-squared =	0.9013
				Root MSE =	.16557
EMP	Coef.	Std. Err.	t	P> t	Beta
STA	.1071178	.1942185	0.55	0.585	.0448523
PAT	.7420861	.0592815	12.52	0.000	.89942
EXP	.0139054	.0294159	0.47	0.640	.0430604
_cons	2.939687	.1443907	20.36	0.000	.

Figura 21 – Análise do Coeficiente Beta da Regressão Linear Múltipla entre Taxa de Empregos Formais (EMP), Número de *Startups* (STA), Valor das Exportações (EXP) e Número de Patentes (PAT)

A Tabela 5 apresenta a síntese dos resultados levantados na pesquisa.

Variáveis (Dimensões)	Matriz de Correlação	R <sup>2</sup> Ajustado	Test t	P-Valor
Número de <i>Startups</i> (Empreendedorismo) x Taxa de Emprego (Desempenho Econômico)	0,5600	0,2928	3,88	0,0000
Número de <i>Startups</i> (Empreendedorismo) x Quantidade de Patentes (Inovação)	0,5370	NA	NA	NA
Volume de Exportação (Internacionalização) x Taxa de Emprego (Desempenho Econômico)	0,6683	0,4298	5,16	0,0000
Número de <i>Startups</i> (Empreendedorismo) x Volume de Exportação (Internacionalização)	0,7465	NA	NA	NA
Quantidade de Patentes (Inovação) x Volume de Exportação (Internacionalização)	0,6579	NA	NA	NA
Volume de Exportação (Internacionalização) x PIB (Desempenho Econômico)	0,5836	0,3207	4,13	0,002
Quantidade de Patentes (Inovação), Volume de Exportação (Internacionalização), Número de <i>Startups</i> (Inovação) x PIB (Desempenho Econômico)	NA	0,3306	1,39 (EXP) 1,46 (PAT) 0,47 (STA)	0,174 (EXP) 0,155 (PAT) 0,642 (STA)
Quantidade de Patentes (Inovação), Volume de Exportação (Internacionalização), Número de <i>Startups</i> (Inovação) x Taxa de Emprego (Desempenho Econômico)	NA	0,9013	0,47(EXP) 12,52 (PAT) 0,55 (STA)	0,640 (EXP) 0,000 (PAT) 0,585 (STA)

NA\* - Não Aplicável

Tabela 5 – Síntese de Resultados (Matriz de Correlação, R<sup>2</sup> Ajustado, Teste t, e P-Valor)

## 5. CONCLUSÃO

Ao observar a matriz de correlação (Figura 8), conforme constatado na revisão da literatura, nota-se que há relação entre as variáveis dependentes de pesquisa; A dimensão empreendedorismo correlacionada com a dimensão internacionalização, conforme constatado na literatura (CIRAVEGNA; MAJANO; ZHAN, 2014; DAI et al, 2016; MARTIN; JAVALGI, 2018; OPARAOCHA, 2015; VEGLIO; ZUCHELLA, 2015;

ZHANG et al., 2016). Para Oparaocha (2015), a exploração de oportunidades internacionais é vital para o crescimento do empreendedorismo. Ao ser analisada a relação contrária, pode-se dizer que a orientação empreendedora é um atributo que ajuda a firma a superar os obstáculos do processo de internacionalização (DAI et al., 2014; ZHANG et al., 2016).

A dimensão empreendedorismo correlacionada com a dimensão inovação (LEWANDOWSKA; SZYMURA-TYC; GOLEBIEWSKI, 2016; NATÁRIO; BRAGA; FERNANDES, 2018; OPAROACHA, 2015). Conforme Oparaocha (2015), o Empreendedorismo Internacional sempre envolve características inovadoras.

A dimensão inovação correlacionada com a dimensão internacionalização (BOERMANS; ROELFSEMA, 2015, 2016; CASTAÑO; MÉNDEZ; GALINDO, 2016; CHIVA; GHURI; ALEGRE, 2014; LEWANDOWSKA; SZYMURA-TYC; GOLEBIEWSKI, 2016; OURA; ZILBER; LOPES, 2016; VEGLIO; ZUCHELLA, 2015; WU et al., 2016).

Ao observar a Tabela 5, nota-se que entre os resultados mais expressivos está a regressão linear múltipla com a variável dependente Taxa de Empregos Formais. O modelo elaborado apresentou F maior do que 5, ou seja, modelo ajustado, e os testes de multicolinearidade de heterocedasticidade não apresentaram problemas. Ainda assim, o  $R^2$  ajustado foi alto – 90,13, evidenciando alta influência das variáveis explicativas na variável dependente taxa de empregos formais. Estes resultados reafirmam constatações como as de Castaño et al. (2016), que afirma em sua pesquisa que o empreendedor combina recursos e introduzem novos produtos no mercado, o que gera empregos. Boermans e Roelfsema (2016), por sua vez, conforme representado na Figura 4, reconheceram a influência mútua entre internacionalização e a inovação, e o consequente resultado no crescimento de empregos.

Políticos devem preocupar-se em empregar políticas públicas que diminuam a percepção de incerteza dos empreendedores para investir no Brasil. Empreendedores reconhecem que mercados emergentes, como o Brasil, são bons lugares para investimentos e, portanto utilizam de estratégias políticas para reduzir incertezas. (HEIDENREICH; MOHR; PUCK, 2015). O estudo de caso realizado por Heidenreich et al. (2015) constatou que, uma vez que as estratégias políticas sejam empregadas, a incerteza percebida pelo empreendedor cai expressivamente, o que aumenta sua confiança para investir.

Oparaocha (2016), como resultado de sua pesquisa, identificou que as principais instituições utilizaram como recursos para atividades internacionais: (i) serviços de suporte e mentoria; (ii) informações financeiras; (iii) pesquisa de parceiros e contatos internacionais; (iv) informações de mercado; e (v) subsídios para inovação e incentivos financeiros, sendo as informações de mercado e os incentivos financeiros os mais utilizados pelas firmas.

Para que seja possível a internacionalização das firmas e cidades, as decisões políticas devem ser tomadas no sentido de distribuir os recursos de forma eficiente (BAUM; SCHWENS; KABST, 2015). Com as comprovações empíricas de Oparaocha (2015) sobre a importância do apoio institucional para o EI (OPARAOCHA, 2015), e os resultados desta pesquisa sobre os impactos nas taxas de empregos formais, deve ser de interesse do governo promover e incentivar apoios institucionais (governamentais ou não) para as firmas e cidades a fim de garantir sua competitividade internacional. O que converge com as afirmações de Baum et al. (2015) e Diaz et al. (2016), ao sugerirem que formuladores de políticas devem ser capazes de identificar firmas com potencial de internacionalizar suas atividades, além de aumentarem seu potencial de intervenção, a fim de apoiá-las, inclusive com programas de subsídios.

Sabemos que o Brasil enfrenta problemas, como, por exemplo, custos logísticos e infraestrutura inadequada (OURA; ZILBER; LOPES, 2016). Conforme o Relatório Anual do Banco Mundial (2018), um dos fatores importantes que prejudica a implementação e oferta de infraestrutura, por exemplo, é a ausência de boa governança. Em 2018, o Banco Mundial “liderou um programa de mesas-redondas regionais sobre a governança da infraestrutura para reunir autoridades governamentais, o setor privado, a sociedade civil e representantes de outros setores para abordar essa questão central. No exercício financeiro de 2018, as mesas-redondas ocorreram na Cidade do Cabo e em Abidjan; no próximo, serão organizadas na Ásia e América Latina” (WORLD BANK, 2018, p.20). Estas oportunidades precisam ser exploradas com apoio de dados disponibilizados por pesquisas.

Estudos elaborados na China apontam que os recursos referentes aos laços políticos se mostraram mais importantes do que laços entre firmas para o estímulo à inovação e internacionalização (ZHANG et al., 2016). Além disso, apresentam boas práticas: o governo da China frequentemente apoia firmas inovadoras a expandir seus negócios e reduz custos de pesquisa e desenvolvimento (P&D) por meio de

regulamentações, redução de impostos e concessão de créditos em bancos (ZHANG et al., 2016).

Conforme constatado na revisão da literatura, as instituições são essenciais para apoiar, incentivar, financiar, desburocratizar e facilitar atividades empreendedoras, internacionais e inovadoras (ALVES et al., 2017; BAUM; SCHWENS; KABST, 2015; DÍAZ-ARIZA; GARCÍA-CASTIBLANCO; MUÑOZ, 2019; OPARAOCHA, 2015; PIERRE, 2019; WU et al., 2016; ZHANG et al., 2016).

No Brasil, há instituições importantes que incentivam a atividade empreendedora, inovadora e internacional, entre elas está a Endeavor, uma organização global (estabelecida em mais de 30 países) sem fins lucrativos, cujo foco está em gerar mudanças no ecossistema e incentivar políticas públicas que apoie o crescimento empresarial do país. Dentre os objetivos principais da Endeavor estão: acesso ao capital; simplificação tributária; e desburocratização. O acesso ao capital é fundamental para que as empresas obtenham recursos para iniciarem as suas atividades (ZHANG et al., 2016), a simplificação tributária busca por mudanças que reduzam os custos com impostos e ao mesmo tempo promovam segurança jurídica para essas empresas. A desburocratização minimiza o tempo para abertura de empresas e auxilia na melhora dos processos (ENDEAVOR, 2019). A Endeavor também tem o programa de *Scale-up* - plataforma de aceleração de *startups* por meio de conexões que estimulam o crescimento de empreendedores e negócios. Com este programa, os empreendedores passam a fazer parte de uma rede que promove o conhecimento e estabelece ecossistemas empreendedores e de *startups*. Ou seja, a Endeavor é uma instituição global que estimula o crescimento empreendedor e inovador, e está em linha com aspectos relevantes levantados na revisão da literatura desta pesquisa: instituição, redes e recursos.

A Endeavor afirma que as empresas de alto crescimento representam 0,5% das empresas em atividade no Brasil, porém são responsáveis por gerar 1,7 milhão de novos empregos, ou seja, 70% dos novos empregos que são criados advêm das empresas com alto potencial de crescimento. Além disso, desses empregos provém a geração de aproximadamente R\$ 70 bilhões em salários (ENDEAVOR, 2018).

O *Global Entrepreneurship Monitor* (GEM), por sua vez, constatou, em pesquisa com 800 mil adultos de 60 países, que apenas 4% desses adultos eram empreendedores, porém responsáveis por 38% dos empregos criados. Esses levantamentos estatísticos feitos pela GEM estão em linha com os resultados obtidos nesta pesquisa, na qual a relação entre número de *startups* (STA) – variável para dimensão Empreendedorismo - e



número de empregos (EMP) nas cidades selecionadas como amostra cujo teste *t* está acima de 2, ou seja, significativa (HAIR et al., 2010).

Referente à dimensão “Internacionalização”, uma das instituições mais importantes é a Agência Brasileira de Promoção de Exportações e Investimentos (Apex-Brasil), cujo principal objetivo é promover os produtos e serviços brasileiros no exterior e atrair investimentos estrangeiros para setores estratégicos da economia brasileira. Dentre as ações da Apex-Brasil estão: missões prospectivas e comerciais, rodadas de negócios, apoio à participação de empresas brasileiras em grandes feiras internacionais, visitas de compradores estrangeiros e formadores de opinião para conhecer a estrutura produtiva brasileira. A APEX atua em conjunto com o setor público e privado para atração de investimentos estrangeiros diretos (IEDs). Empreendedores e empresários podem entrar no *site* da Apex-Brasil e obter direcionamento de como exportar e como expandir as operações no exterior; atrair investimentos externos; se cadastrar para participar do ecossistema de investimentos brasileiros; participar da “StartOUT” - programa do governo brasileiro que apoia a inserção de *startups* nos mais promissores ecossistemas de inovação do mundo; e obter informações de outros mercados. A Apex-Brasil também oferece informações importantes para investidores globais sobre oportunidades de investimentos promissoras no Brasil. Instituições como a Apex são importantes para incentivar a internacionalização de negócios, bem como estimular o empreendedorismo e a inovação.

A ABStartups, por sua vez, é uma associação que tem como objetivo unir vários empreendedores, a fim de criar uma rede de conexão e mentorias, e criar uma frente de trabalho mais coesa, proativa, compartilhando conhecimento e recursos e atuando em prol das *startups* brasileiras. O resultado desta rede de conexões é o aprendizado, fomento das *startups* e geração de oportunidades. Iniciativas como a da ABStartups estimulam o ecossistema empreendedor e de *startups*, e, consequentemente, conforme a ABStartups (2015), só as *scale-ups* são responsáveis por 50% dos novos empregos, e, portanto, também estimulam o crescimento das taxas de emprego.

Todo o país tem acesso aos serviços das instituições mencionadas acima, porém as cidades que apresentam maior taxa de emprego do estado - São Paulo e Campinas – possuem diferenciais que as auxiliam nesses resultados. A prefeitura de São Paulo possui acesso à informação e ao incentivo para internacionalização: ao entrar no *site* da prefeitura do município, é possível ter acesso à agência de promoção de investimentos e exportação do município, a qual prospecta investigadores para negócios, capacita pequenas e médias

empresas por meio de diversos programas e apoia o desenvolvimento de *startups*. Além disso, a prefeitura disponibiliza o passo a passo de como abrir empresas, oferece informações de programas e benefícios, alvarás, certidões, licenças, legislação, e ainda faz um compilado das principais oportunidades de negócios.

A prefeitura de Campinas oferece serviços semelhantes. Ao acessar o site da prefeitura de Campinas é possível ter acesso a alvarás, certidões, licenças, atendimento sobre tributos, a publicações e informações jurídicas, consulta CNAE, e outros. Além disso, as duas cidades contam com a presença de universidades como a Universidade de São Paulo (USP) e a Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), que fornecem cursos de graduação e pós-graduação e, consequentemente, capital qualificado para exercer atividades internacionais, empreendedoras e inovadoras. Outras instituições como a INOVA, agência de inovação da Unicamp, estimulam a inovação, o empreendedorismo e, consequentemente, o desenvolvimento econômico.

Outras cidades com PIB *per capita* elevado, como em Piracicaba, contam com a presença da Universidade de São Paulo (USP-Esalq), o curso de odontologia da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), entre outras universidades como a Universidade Metodista de Piracicaba (UNIMEP), e parques tecnológicos ligados à atividade canavieira da região. Porém a cidade não consta no Mapa SP Conecta com incubadoras e centros de P&D.

Para os municípios São José dos Campos e São Bernardo do Campo, notam-se, respectivamente, cidades com valores relevantes de PIB e Taxa de Emprego, porém a primeira apresenta incubadora, e a segunda, centro de P&D e institutos de pesquisa. Pelos resultados desta pesquisa, se houvesse maiores estímulos à internacionalização, empreendedorismo e inovação, estas cidades poderiam apresentar maiores PIBs *per capita*, e principalmente maiores taxas de emprego. E, como a literatura sugere (ALVES et al., 2017; BAUM; SCHWENS; KABST, 2015; DÍAZ-ARIZA; GARCÍA-CASTIBLANCO; MUÑOZ, 2019; OPARAOCHA, 2015; PIERRE, 2019; WU et al., 2016; ZHANG et al., 2016), as instituições são importantes meios pelos quais estes estímulos são oferecidos.

Conforme resultados apresentados nesta pesquisa: legitimação da importância de atividades internacionais, empreendedoras e inovadoras para a taxa de empregos formais, e, em vista da importância da teoria institucional notada na revisão da literatura, formuladores de políticas públicas devem desafiar-se em como apoiar atividades

internacionais, empreendedoras e inovadoras por meio de apoio institucional e, assim, obter melhores taxas de emprego do país.

Portanto, respondendo à questão de pesquisa e atendendo ao objetivo proposto, conclui-se que a internacionalização, empreendedorismo e inovação estão correlacionados entre si no contexto das cidades e apresentam correlação significativa com a dimensão desempenho econômico, principalmente com a variável taxa de emprego. Dessa forma, é importante que formuladores de políticas públicas tenham consciência dessa importância e passem a agir no sentido de auxiliar atividades internacionais, empreendedoras e inovadoras por meio de alternativas como as levantadas por Oura et al. (2016): participação em “*trade fairs*”, a fim de obterem melhor desempenho nas exportações. E trabalhar no sentido de prover ambiente institucional bem estabelecido. Conforme Wu et al. (2016), ambientes institucionais bem estabelecidos estimulam a inovação por proporcionarem recursos que as firmas não podem obter sozinhas. Ambientes institucionais desenvolvidos são aqueles nos quais as instituições possuem voz e responsabilidade, estabilidade política, efetividade governamental e regulatória, estado de direito, e controle de corrupção (WORLD BANK, 2010).

Por fim, importante registrar que o resultado do modelo de regressão linear múltipla considerando a variável Produto Interno Bruto (PIB) como variável dependente não foi significativo: test t menor do que 2, e P-valores maiores do que 0,05. Além disso, a regressão apresentou baixo  $R^2$  ajustado.

## **6. LIMITAÇÕES E PESQUISAS FUTURAS**

Martin e Javalgi (2018) identificaram que, embora os artigos sobre empreendedorismo internacional (EI) tenham dobrado em quantidade de publicação em revistas científicas de empreendedorismo, o crescimento de artigos sobre o assunto em revistas de internacionalização não tem sido expressivo (MARTIN; JAVALGI, 2018). Dessa forma, os autores Martin e Javalgi (2018) encorajam pesquisadores a realizarem pesquisas multidisciplinares envolvendo empreendedorismo internacional e processo de internacionalização de empresas. Nessa mesma linha, esta pesquisa encoraja pesquisadores a continuarem explorando a importância da internacionalização, inovação e empreendedorismo no contexto das cidades. Ou seja, como e quando as cidades se beneficiam e se desenvolvem com o crescimento de atividades internacionais, empreendedoras e inovadoras. Cada vez mais pesquisadores devem trabalhar no sentido

de gerar informações para formuladores de políticas públicas para que entendam a importância dessas dimensões para o desenvolvimento econômico e social das cidades, e que então tomem decisões e iniciativas no sentido de estimulá-las.

Uma limitação de pesquisa foi a não elaboração dos dados em painel, ou seja, não foi considerado intervalo de tempo, apenas o ano de 2015. A sugestão para pesquisas futuras é a utilização de outras cidades e por um intervalo de tempo maior, exemplo: 2015 a 2018.

Considerando que o foco da pesquisa é voltado para o contexto das cidades de países emergentes (especificamente o Brasil), e não das firmas, durante a pesquisa buscou-se analisar quais os estudos existentes no Brasil que trabalham com *ranking*/índices de cidades, quais indicadores foram utilizados, e quais os principais critérios que consideram para classificação das cidades. Foram encontrados alguns índices, como o Índice Firjan (IFDM), construído pela Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro (FIRJAN, 2014), que classifica o estado atual de desenvolvimento dos municípios brasileiros em quatro dimensões: educação, saúde, renda e emprego. Outro exemplo é o Índice de Desenvolvimento Municipal das Micro e Pequenas Empresas (ID-MPE), que foi criado para orientar o desenvolvimento de estratégias e políticas locais para a implantação e crescimento de pequenas empresas locais (MEINERS et al., 2009). Sá Porto e Rocha (2017) desenvolveram o Índice de Potencial Inovador, considerando 645 municípios do Estado de São Paulo com base em cinco dimensões de competitividade, dentre elas a inovação. Porém, não foram consideradas as dimensões internacionalização e empreendedorismo.

A Fundação João Pinheiro do governo de Minas Gerais criou o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM), o qual ajusta o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) para a realidade dos municípios brasileiros, e considera as dimensões: desenvolvimento humano, educação, renda, demografia, trabalho, habitação, vulnerabilidade e população. Outro índice, desenvolvido pela Fundação João Pinheiro, é o Índice Mineiro de Responsabilidade Social (IMRS), que fornece ao governo de Minas Gerais informações de mais de 600 indicadores relacionados à assistência social, cultura, esporte, saúde, renda, segurança pública, entre outros.

Dentre os vários benefícios que fornecem, esses índices podem ser importantes fontes de informação para a formulação de políticas públicas. O *ranking* “*Connected Smart Cities*”, feito pela Urban Systems, envolve empresas e instituições (governamentais ou não) no levantamento de indicadores de cidades brasileiras, a fim de conectá-las umas

com as outras e fornecer informações para a iniciativa pública e privada. O *ranking* traz 12 áreas diferentes, entre elas empreendedorismo e tecnologia.

A Endeavor também criou o “Índice de Cidades Empreendedoras 2017” (ICE 2017) onde foram analisadas 32 cidades brasileiras de 22 estados. Foi elaborado um *framework* adequado à realidade do país e em sintonia com as ferramentas utilizadas por organizações internacionais, como a OCDE. O *framework* foi estruturado a partir de sete pilares, e 60 indicadores, e como resultado fornece informações das 32 cidades. O índice pode ser utilizado para gestores públicos no auxílio à identificação de pontos de melhoria para atividade empreendedora. Empreendedores podem utilizar o estudo para avaliação de onde estão as melhores oportunidades para desenvolver seus negócios no país. E, por fim, os cidadãos podem se informar sobre o trabalho que está sendo desempenhado pelo governo e cobrar do seus gestores as mudanças que precisam acontecer na sua cidade.

Nota-se que, dentre os índices encontrados, não consta no Brasil exemplo que relacione indicadores internacionalização, inovação e empreendedorismo (em conjunto), a fim de se compreender quais os impactos no desempenho econômico das cidades e nas taxas de emprego. Conforme López-Ruiz et al. (2014), a análise de desempenho das cidades é um assunto novo, e os esforços atuais estão concentrados sobretudo para análises voltadas para aspectos de sustentabilidade. Portanto, uma oportunidade de pesquisa futura é a criação de índice com cidades brasileiras, considerando as três dimensões: internacionalização, inovação, empreendedorismo. Este índice, assim como o índice criado pela Endeavor, pode ser útil para fonte de informações para gestores públicos, formuladores de políticas públicas, empreendedores, estudiosos e cidadãos.

Diversas outras oportunidades de pesquisas futuras foram identificadas, por exemplo, em 2016 a Endeavor realizou pesquisa em conjunto com a Neoway, a fim de verificar quais são os maiores desafios dos empreendedores. A conclusão foi de que o maior desafio dos empreendedores é a gestão de pessoas, principalmente o desenvolvimento de lideranças. Dessa forma, outro aspecto interessante a ser estudado é como a presença de recursos humanos qualificados influencia o desenvolvimento de atividades empreendedoras, inovadoras e internacionais nas cidades. Quais são as melhores estratégias de desenvolvimento e qualificação que podem ser adotadas nas cidades para fornecer mão de obra qualificada que alavanque as atividades internacionais, inovadoras e empreendedoras.

Uma limitação da pesquisa foi a não utilização de indicadores de redes e recursos para análise de resultados, e quais os estímulos que estes aspectos têm sobre as atividades

internacionais, empreendedoras, inovadoras, para o desempenho econômico das cidades. Sendo assim, é interessante que pesquisas futuras considerem indicadores que representem essas dimensões, a fim de quantificar sua importância no desenvolvimento de atividades internacionais, inovadoras e empreendedoras em cidades.

O melhor entendimento de como funcionam ecossistemas empreendedores e de *startups* também são estudos interessantes para auxiliar gestores públicos e empreendedores na conscientização da importância da participação em redes e partilha de recursos para o seu crescimento. Dessa forma, pesquisas futuras devem investigar como esses ecossistemas funcionam e como podem ser mais eficientes no sentido de promover maior crescimento dos negócios, e desempenho econômico das cidades e regiões.

## 7. REFERÊNCIAS

ABDALA, L. N. et al. Centro de Inovação: alinhamento conceitual. Florianópolis: Perse, 2016.

[1]AHLSTROM, D. et al. A global perspective of entrepreneurship and innovation in China. *Multinational Business Review*, v. 26, n. 4, p. 302–318, 2018.

[2]ALVES, M. F. R. et al. Internationalization and innovation in nascent companies: does gender matter? *Journal of Small Business and Enterprise Development*, v. 24, n. 4, p. 887–905, 2017.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE STARTUPS (ABStartups). Incubadora de empresas: o que é e para que serve? Disponível em: <https://abstartups.com.br/incubadora-de-empresas-o-que-e-e-para-que-serve>. Acesso em: 25 mai. 2019.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE STARTUPS (ABStartups). STARTUPBASE, 2019. Disponível em: <https://startupbase.com.br>. Acesso em: 15 jun. 2019.

BARBIERI, J.C. Pólos Tecnológicos e de Modernização: Notas Sobre a Experiência Brasileira. *Revista de Administração de Empresas*, vol. 34, n. 5, 1994.

BARON, R.A.; SHANE, S.A. Empreendedorismo: uma visão de processo. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

[3]BARONCHELLI, G.; CASSIA, F. Exploring the antecedents of born-global companies' international development. *International Entrepreneurship and Management Journal*, v. 10, n. 1, p. 67–79, 2014.

[4]BASTIAN, B. L.; TUCCI, C. L. Entrepreneurial advice sources and their antecedents: Venture stage, innovativeness and internationalization. *Journal of Enterprising Communities*, v. 11, n. 2, p. 214–236, 2017.

[5]BAUM, M.; SCHWENS, C.; KABST, R. A latent class analysis of small firms' internationalization patterns. *Journal of World Business*, v. 50, n. 4, p. 754–768, 2015.

[6]BIANCHI, C.; GLAVAS, C.; MATHEWS, S. SME international performance in Latin America: The role of entrepreneurial and technological capabilities. *Journal of Small Business and Enterprise Development*, v. 24, n. 1, p. 176–195, 2017.

[7]BOERMANS, M. A.; ROELFSEMA, H. Small firm internationalization, innovation, and growth. *International Economics and Economic Policy*, v. 13, n. 2, p. 283–296, 2016.

[8]BOERMANS, M. A.; ROELFSEMA, H. The Effects of Internationalization on Innovation: Firm-Level Evidence for Transition Economies. *Open Economies Review*, v. 26, n. 2, p. 333–350, 2015.

BRIGANTE, P. C. Análise dos indicadores de intensidade de P&D: entendendo os efeitos da estrutura industrial e dos gastos setoriais. *Nova Economia*, v. 28, n. 2, p. 523–548, 2018.

BRITO, S. Parques tecnológicos transformam conhecimento em produtos e serviços. *Jornal da USP*, 2018. Disponível em: <https://jornal.usp.br/universidade/parques-tecnologicos-transformam-conhecimento-em-produtos-e-servicos>

BRUNECKIENE, J. et al. An Assessment of Socio-Economic Systems' Resilience to Economic Shocks: The Case of Lithuanian Regions. *Sustainability*, v. 11, n. 3, p. 566, 22 jan. 2019.

[9]BRUNEEL, J.; CLARYSSE, B.; AUTIO, E. The role of prior domestic experience and prior shared experience in young firm internationalization. *International Small Business Journal: Researching Entrepreneurship*, v. 36, n. 3, p. 265–284, 23 maio 2018.

[10]CASTAÑO, M.-S.; MÉNDEZ, M.-T.; GALINDO, M.-Á. Innovation, internationalization and business-growth expectations among entrepreneurs in the services sector. *Journal of Business Research*, v. 69, n. 5, p. 1690–1695, 2016.

[11]CHE SENIK, Z. et al. A Model for Understanding SMEs Internationalization in Emerging Economies. *Jurnal Pengurusan*, v. 41, p. 25–42, 1 set. 2014.

[12]CHIVA, R.; GHOURI, P.; ALEGRE, J. Organizational Learning, Innovation and Internationalization: A Complex System Model. *British Journal of Management*, v. 25, n. 4, p. 687–705, 2014.

[13]CIRAVEGNA, L. et al. The antecedents of early internationalization: A configurational perspective. *International Business Review*, v. 27, n. 6, p. 1200–1212, 2018.

[14]CIRAVEGNA, L.; MAJANO, S. B.; ZHAN, G. The inception of internationalization of small and medium enterprises: The role of activeness and networks. *Journal of Business Research*, v. 67, n. 6, p. 1081–1089, 2014.

[15]CUERVO-CAZURRA, A.; RAMAMURTI, R. Home country underdevelopment and internationalization: Innovation-based and escape-based internationalization. *Competitiveness Review*, v. 27, n. 3, p. 217–230, 2017.

[16]DAI, L. et al. Entrepreneurial orientation and international scope: The differential roles of innovativeness, proactiveness, and risk-taking. *Journal of Business Venturing*, v. 29, n. 4, p. 511–524, 2014.

D'AURIA, A.; TREGUA, M.; VALLEJO-MARTOS, M. Modern Conceptions of Cities as Smart and Sustainable and Their Commonalities. *Sustainability*, v. 10, n. 8, p. 2642, 27 jul. 2018.



[17]DÍAZ-ARIZA, D. M.; GARCÍA-CASTIBLANCO, C. P.; MUÑOZ, C. A. P. Government programs for business internationalization: A reflection upon the case of the cosmetics and toiletries sector in Bogota | Les programmes gouvernementaux pour l'internationalisation des entreprises: Une réflexion du cas du secteur des cosmétique. *Innovar*, v. 29, n. 71, p. 69–78, 2019.

ENSSLIN, L.; ENSSLIN, S. R.; LACERDA, R. T. O.; TASCA, J. E. ProKnow-C, knowledge Development Process-Constructivist. Processo técnico com patente de registro pendente junto ao INPI. Brasil, 2010.

ESCANDÓN BARBOSA, D. M.; HURTADO AYALA, A. Factores que influyen en el desarrollo exportador de las pymes en Colombia. *Estudios Gerenciales*, v. 30, n. 131, p. 172–183, abr. 2014.

FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO RIO DE JANEIRO (FIRJAN). Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal (IFDM), 2014.

[18]FELZENSZTEIN, C. et al. Networks, Entrepreneurial Orientation, and Internationalization Scope: Evidence from Chilean Small and Medium Enterprises. *Journal of Small Business Management*, v. 53, p. 145–160, 2015.

FUNDAÇÃO JOSÉ PINHEIRO. Índice Mineiro de Responsabilidade Social (IMRS). Disponível em: <http://imrs.fjp.mg.gov.br/>. Acesso em: 26 jan. 2019.

GUIMARÃES, S. K.; AZAMBUJA, L. R. Internacionalização de micro, pequenas e médias empresas inovadoras no Brasil – Desafios e novo paradigma de desenvolvimento. 2018.

GUJARATI, Damodar N.; PORTER, Dawn C. *Econometria Básica*. 5a Ed., Porto Alegre: Bookman, 2011.

HAIR, J. ANDERSON, R. BLACK, W. BABIN, J. B. *Análise Multivariada de Dados*. 7ª Edição, 2010

[19]HAGEN, B.; ZUCHELLA, A. Born Global or Born to Run? The Long-Term Growth of Born Global Firms. *Management International Review*, v. 54, n. 4, p. 497–525, 2014.

[20]HALILEM, N.; AMARA, N.; LANDRY, R. Exploring the relationships between innovation and internationalization of small and medium-sized enterprises: A nonrecursive structural equation model. *Canadian Journal of Administrative Sciences*, v. 31, n. 1, p. 18–34, 2014.

[21]HEIDENREICH, S.; MOHR, A.; PUCK, J. Political strategies, entrepreneurial overconfidence and foreign direct investment in developing countries. *Journal of World Business*, v. 50, n. 4, p. 793–803, 2015.

[22]HERSTAD, S. J.; EBERSBERGER, B. On the Link between Urban Location and the Involvement of Knowledge-Intensive Business Services Firms in Collaboration Networks. *Regional Studies*, v. 49, n. 7, p. 1160–1175, 2015.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA (IPEA). Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/acessoainformacao>. Acesso em 09 out. 2019.

INVESTE SÃO PAULO. Disponível em: <https://www.investe.sp.gov.br/por-que-sp/economia-diversificada/pib/>. Acesso em: 02 fev. 2019.

JOHANSON, J.; VAHLNE, J. E. The internationalization process of the firm — a model of knowledge development and increasing foreign market commitments. *Journal of International Business Studies*, 1977.

JONES, S.; TEFE, M.; APPIAH-OPOKU, S. Incorporating stakeholder input into transport project selection – A step towards urban prosperity in developing countries? *Habitat International*, v. 45, p. 20–28, jan. 2015.

[23]KALINIC, I.; SARASVATHY, S. D.; FORZA, C. “Expect the unexpected”: Implications of effectual logic on the internationalization process. *International Business Review*, v. 23, n. 3, p. 635–647, 2014.

[24]KAUR, S.; SANDHU, M. S. Internationalisation of born global firms: Evidence from Malaysia. *Journal of the Asia Pacific Economy*, v. 19, n. 1, p. 101–136, 2014.

KHAN, S.; ZAMAN, A. U. Future cities: Conceptualizing the future based on a critical examination of existing notions of cities. *Cities*, v. 72, p. 217–225, fev. 2018.

[25]KURYAN, N.; KHAN, M. S.; GUSTAFSSON, V. Born globals and business incubators: a case analysis. *International Journal of Organizational Analysis*, v. 26, n. 3, p. 490–517, 2018.

[26]LEWANDOWSKA, M. S.; SZYMURA-TYC, M.; GOŁEBIOWSKI, T. Innovation complementarity, cooperation partners, and new product export: Evidence from Poland. *Journal of Business Research*, v. 69, n. 9, p. 3673–3681, 2016.

LÓPEZ-RUIZ, V.-R.; ALFARO-NAVARRO, J.-L.; NEVADO-PEÑA, D. Knowledge-city index construction: An intellectual capital perspective. *Expert Systems with Applications*, v. 41, n. 12, p. 5560–5572, set. 2014.

[27]MARTIN, S. L.; JAVALGI, R. R. G. Epistemological foundations of international entrepreneurship. *International Entrepreneurship and Management Journal*, v. 14, n. 3, p. 671–680, 2018.

MEINERS, W.; ESTEVES, L.A.; LEITE, L.; FELIPPE, E. O Índice de Desenvolvimento Municipal da Micro e Pequena Empresa. In: *Anais do VII Encontro Nacional da Associação Brasileira de Estudos Regionais e Urbanos*, São Paulo, 2009.

[28]MILANOV, H.; FERNHABER, S. A. When do domestic alliances help ventures abroad? Direct and moderating effects from a learning perspective. *Journal of Business Venturing*, v. 29, n. 3, p. 377–391, maio 2014.

MINISTÉRIO DA INDÚSTRIA, COMÉRCIO EXTERIOR E SERVIÇOS (MDIC). Comex Stat, 2018. Disponível em: <http://comexstat.mdic.gov.br/pt/home>

[29]MUSTEEN, M.; DATTA, D. K.; BUTTS, M. M. Do International Networks and Foreign Market Knowledge Facilitate SME Internationalization? Evidence From the Czech Republic. *Entrepreneurship: Theory and Practice*, v. 38, n. 4, p. 749–774, 2014.

NATÁRIO, M. M. S.; BRAGA, A. M.; FERNANDES, G. P. Determinants of entrepreneurial and innovation performance in cross-border regions | Les déterminants de la performance entrepreneuriale et innovante dans les régions transfrontalières | Determinantes do desempenho empreendedor e inovador nas regiões tran. *Innovar*, v. 28, n. 70, p. 39–54, 2018.

NAVARRO-GARCÍA, A.; REY-MORENO, M.; BARRERA-BARRERA, R. Compromiso, Recursos, Emprendimiento Exportador Y Resultados Empresariales. *Revista de Administración de Empresas*, v. 57, n. 2, p. 135–147, 2017.

[30]NORDMAN, E. R.; TOLSTOY, D. The impact of opportunity connectedness on innovation in SMEs' foreign-market relationships. *Technovation*, v. 57–58, p. 47–57, nov. 2016.

NUNES, M. P.; STEINBRUCH F. K. Internacionalização e a necessidade de inovação em modelo de negócios – uma abordagem teórica. 2018.

[31]NYUUR, R. B.; BREIC, R.; DEBRAH, Y. A. SME international innovation and strategic adaptiveness: The role of domestic network density, centrality and informality. *International Marketing Review*, v. 35, n. 2, p. 280–300, 2018.

OECD. Oslo manual guidelines for collecting and interpreting innovation data. Organisation for Economic Co-operation and Development : Statistical Office of the European Communities, Paris, 2005.

[32]OPARAOCHA, G. O. SMEs and international entrepreneurship: An institutional network perspective. *International Business Review*, v. 24, n. 5, p. 861–873, 2015.

[33]OURA, M. M.; ZILBER, S. N.; LOPES, E. L. Innovation capacity, international experience and export performance of SMEs in Brazil. *International Business Review*, v. 25, n. 4, p. 921–932, 2016.

OVIATT, B. M.; McDougall, P. P. Toward a theory of international new ventures. *Journal of International Business Studies*, 1994.

PEREIRA, Y. V.; MORAES, W. F. A. DE; SALAZAR, V. S. Recursos competitivos no empreendedorismo internacional: uma análise qualitativa em empresas exportadoras. *Gestão & Produção*, v. 24, n. 3, p. 477–487, 29 jun. 2017.

[34]PIEKKOLA, H. Internationalization via export growth and specialization in Finnish regions. *Cogent Economics and Finance*, v. 6, n. 1, p. 1–25, 2018.

[35]PIERRE, J. Multilevel governance as a strategy to build capacity in cities: Evidence from Sweden. *Journal of Urban Affairs*, v. 41, n. 1, p. 103–116, 2019.

[36]PRANGE, C.; PINHO, J. C. How personal and organizational drivers impact on SME international performance: The mediating role of organizational innovation. *International Business Review*, v. 26, n. 6, p. 1114–1123, dez. 2017.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO. Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM). Disponível em: <http://www.br.undp.org/content/brazil/pt/home/idh0/conceitos/o-que-e-o-idhm.html>. Acesso em: 26 jan. 2019.

[37]RASK, M. Internationalization through business model innovation: In search of relevant design dimensions and elements. *Journal of International Entrepreneurship*, v. 12, n. 2, p. 146–161, 2014.

[38]REN, S.; EISINGERICH, A. B.; TSAI, H.-T. How do marketing, research and development capabilities, and degree of internationalization synergistically affect the innovation performance of small and medium-sized enterprises (SMEs)? A panel data study of Chinese SMEs. *International Business Review*, v. 24, n. 4, p. 642–651, 2015.

[39]RIALP-CRIADO, A.; KOMOCHKOVA, K. Innovation strategy and export intensity of Chinese SMEs: The moderating role of the home-country business environment. *Asian Business and Management*, v. 16, n. 3, p. 158–186, 2017.

[40]RODIL, Ó.; VENCE, X.; SÁNCHEZ, M. D. C. The relationship between innovation and export behaviour: The case of Galician firms. *Technological Forecasting and Social Change*, v. 113, p. 248–265, 2016.

[41]ROSENBAUM, G. O. Female entrepreneurial networks and foreign market entry. *Journal of Small Business and Enterprise Development*, v. 24, n. 1, p. 119–135, 2017.

SÁ PORTO, P. C.; ROCHA, F. M. M. City size and competitiveness for the cities of São Paulo: a spatial statistics analysis. *Revista Brasileira de Inovação*, v. 17, n. 1, p. 63, 2017.

SANTOS, D.; JESUS, V. DE. A arte do encontro: a paradiplomacia e a internacionalização das cidades criativas. p. 51–76, 2017.

SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS. Índice de Desenvolvimento de Micro e Pequena Empresa (IDMPE). Disponível em: <http://app.pr.sebrae.com.br/idmpe>. Acesso em: 26 jan. 2019.

SCHUMPETER, J.A. O capitalismo pode sobreviver? São Paulo: Abril Cultural, 1952.

SCHUMPETER, J.A. A teoria do desenvolvimento econômico. São Paulo: Nova Cultural, 1988.

[42]SIEDSCHLAG, I.; ZHANG, X. Internationalisation of firms and their innovation and productivity. *Economics of Innovation and New Technology*, v. 24, n. 3, p. 183–203, 2015.

[43]SWOBODA, B.; OLEJNIK, E. Linking Processes and Dynamic Capabilities of International SMEs: The Mediating Effect of International Entrepreneurial Orientation. *Journal of Small Business Management*, v. 54, n. 1, p. 139–161, 2016.

TERCI, E. T. Processos urbanos e gestão local: os casos de Ribeirão Preto e Piracicaba entre o empresariamento urbano e o Estatuto da Cidade. *Cadernos EBAPE.BR*, v. 16, n. 3, p. 456–468, set. 2018.

[44]THANOS, I. C.; DIMITRATOS, P.; SAPOUNA, P. The implications of international entrepreneurial orientation, politicization, and hostility upon SME international performance. *International Small Business Journal: Researching Entrepreneurship*, v. 35, n. 4, p. 495–514, 2017.

THE WORLD BANK ANNUAL REPORT 2010. WORLD BANK. Disponível em: <http://siteresources.worldbank.org/EXTANNREP2010/Resources/WorldBank-AnnualReport2010.pdf>. Acesso em: 23 jan. 2019.

THE WORLD BANK ANNUAL REPORT 2018. WORLD BANK. Disponível em: <http://documents.worldbank.org/curated/en/630671538158537244/pdf/130320-v1-english-replacement-PUBLIC.pdf>. Acesso em: 25 jan. 2019.

[45]VANNINEN, H.; KUIVALAINEN, O.; CIRAVEGNA, L. Rapid multinationalization: Propositions for studying born micromultinationals. *International Business Review*, v. 26, n. 2, p. 365–379, abr. 2017.

[46]VEGLIO, V.; ZUCHELLA, A. Entrepreneurial firms in traditional industries. Does innovation matter for international growth? *Journal of International Entrepreneurship*, v. 13, n. 2, p. 138–152, 2015.

WANG, N. et al. Evaluation of Urban circular economy development: An empirical research of 40 cities in China. *Journal of Cleaner Production*, v. 180, p. 876–887, abr. 2018.

[47]WILCHES TORRES, L. D.; NIÑO AMÉZQUITA, J. L. Territorial internationalization and competitiveness in Latin America. A medium-sized city perspective | Internacionalización territorial y competitividad en América Latina. Una perspectiva desde las ciudades intermedias. *Espacios*, v. 38, n. 54, 2017.

[48]WU, J. et al. Internationalization and innovation performance of emerging market enterprises: The role of host-country institutional development. *Journal of World Business*, v. 51, n. 2, p. 251–263, 2016.

[49]ZHANG, X. et al. What drives the internationalization of Chinese SMEs? The joint effects of international entrepreneurship characteristics, network ties, and firm ownership. *International Business Review*, v. 25, n. 2, p. 522–534, 2016.