

## INCUBADORAS DE EMPRESAS: UMA ABORDAGEM BIBLIOMÉTRICA

### BUSINESS INCUBATORS: A BIBLIOMETRIC APPROACH

**Lucas Neckel Paim Braga**

Graduado em Administração (UFSC)

<https://orcid.org/0000-0003-1540-756X>

E-mail: [lucasnbraga@hotmail.com](mailto:lucasnbraga@hotmail.com)

**Fabiano Maury Raupp**

Doutor em Administração (UFBA)

<https://orcid.org/0000-0001-9533-2574>

E-mail: [fabianoraupp@hotmail.com](mailto:fabianoraupp@hotmail.com)

#### RESUMO

As incubadoras de empresas são entidades desenvolvidas para apoiar a criação de empreendimentos inovadores, fornecendo-os recursos como infraestrutura, capacitação e suporte gerencial; tendo desempenhado um importante papel econômico e social. O tema incubador de empresas e empresas incubadas é relativamente recente, porém vem adquirindo visibilidade e atraindo maior interesse dos pesquisadores nos últimos anos. O artigo visa analisar a produção científica já publicada a respeito do assunto nas bases de dados EBSCO, Web of Science e Scopus. A busca nas bases de dados resultou em 554 trabalhos, dos quais restaram 340 após a aplicação de filtros para adequação ao tema. Efetuou-se então uma pesquisa quantitativa através do estudo bibliométrico da amostra selecionada, onde foram analisados os indicadores referentes aos artigos: bases de dados; datas de publicação; palavras-chave; periódicos; autores; relevância dos artigos; instituições; idiomas e países. Foram verificadas também às três leis bibliométricas e efetuada uma análise sobre as publicações brasileiras da amostra. Este trabalho contribui para a compreensão da evolução e o estado da arte do campo de estudo, bem como para a seleção de conteúdo para a fundamentação de futura produção científica relacionada.

**Palavras-Chave:** Incubadoras de empresas. Empresas incubadas. Análise bibliométrica.

#### ABSTRACT

Business incubators are entities developed to support the creation of innovative enterprises, providing them resources such as infrastructure, training and managerial support; having played an important economic and social role. The theme "business incubators and incubated companies" is relatively recent, but has been gaining visibility and attracting more interest from the researchers in recent years. The article aims to analyze the scientific production on the subject published until the present date in the databases EBSCO, Web of Science and Scopus. The search in the databases resulted in 554 research papers, of which 340 remained after the application of filters to the suitability to the theme. A quantitative research was elaborated through a bibliometric study of the selected sample, where the indicators related to the articles were analyzed: Databases; publication dates; keywords; scientific journals; authors; relevance

of articles; institutions; languages and countries. The three bibliometric laws were also verified and an analysis about the Brazilian publications of the sample was carried out. This article contributes to the understanding of the evolution and the state of the art of the field of study, as well as to the selection of content to the theoretical basis to future related scientific production.

**Keywords:** Business incubators. Incubated companies. Bibliometric analysis.

## 1 INTRODUÇÃO

No cenário de forte competitividade em que as organizações se encontram, o mercado exige que as empresas inovem para oferecer propostas diferenciadas aos consumidores com propósito de se destacarem e assim obterem resultados mais significativos. Segundo Scherer e Carlomagno (2009) a inovação não é relacionada meramente à invenção de um novo bem, sendo também viabilizada através do desenvolvimento de processos, modelos de negócio, mercados, marcas, gerenciamento de projetos e ainda outros.

Desta maneira, as organizações que atingem um elevado potencial inovativo têm apresentado expressivos resultados e mostrado um importante papel econômico e social na sociedade. Visando o estímulo e apoio às empresas criadas com um propósito inovador, destaca-se a atuação das incubadoras de empresas.

Para Aiub e Allegretti (1998, p.91) a incubadora de empresas se caracteriza como um “empreendimento que visa abrigar empresas, oferecendo-lhes espaço físico, infraestrutura, recursos humanos e serviços especializados”. Corroborando Dornelas (2002) que as incubadoras empresariais abrigam empresas emergentes em fase inicial, assumindo importante papel como agentes do desenvolvimento econômico e fomentando o empreendedorismo.

Dada a relevância das incubadoras e o impacto da sua atuação para as empresas incubadas, justifica-se a importância do estudo do tema para aprofundamento do conhecimento acerca do mesmo. Através do estudo sobre a produção científica a respeito do assunto é possível determinar o seu estado da arte e assim analisar as publicações sobre as investigações que norteiam os pesquisadores na construção deste conhecimento.

Carmo e Carneiro (2016) explicam que uma das principais dificuldades dos pesquisadores é identificar os autores e artigos de maior relevância e credibilidade para a fundamentação de sua pesquisa; enquanto os estudos voltados à análise da produção científica visam verificar, dentre diversas questões, a qualidade científica das publicações.

Desta maneira, este artigo tem por objetivo analisar a produção científica publicada até a data da pesquisa sobre o tema “incubadoras de empresas e empresas incubadas”. Para tal, efetua-se o levantamento dos indicadores de interesse sobre as publicações, os periódicos e autores; sucedendo o estudo bibliométrico e análise estatística dos dados levantados para determinar o perfil da produção científica. Com isto, é possível contribuir para o direcionamento de novos estudos e identificação de lacunas a serem melhor exploradas, bem como fornecer parâmetros para a formação de base teórica e alinhamento ao conteúdo já publicado para futuras pesquisas.

## 2 INCUBADORAS DE EMPRESAS

As incubadoras de empresas têm se destacado como importantes agentes econômicos e de inovação através do apoio à criação e desenvolvimento de negócios inovadores com altos

potenciais de crescimento, promovendo avanços econômicos e conferindo ganhos de competitividade às empresas e mercados locais e nacionais. Sobre o modelo de incubadoras de empresas, explica a Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores Anprotec (2017) que o modelo precursor do processo de incubação de empresas, como conhecemos hoje, surgiu em 1959 no estado de Nova Iorque (EUA), quando uma das fábricas da Massey Ferguson fechou, deixando um significativo número de residentes novaiorquinos desempregados. Joseph Mancuso, comprador das instalações da fábrica, resolveu sublocar o espaço para pequenas empresas iniciantes, que compartilhavam equipamentos e serviços.

Nos anos 70, já na conhecida região do Vale do Silício, nos Estados Unidos, as incubadoras apareceram como meio de incentivar universitários recém-graduados a disseminar suas inovações tecnológicas e a criar espírito empreendedor” (ANPROTEC, 2017). Ainda, conforme descreve Silva (2009, p. 244), “As primeiras políticas públicas de apoio aos parques tecnológicos e incubadoras de empresas, no Brasil, foram lançadas na década de 80.” Nesta década foram construídas as quatro primeiras incubadoras do país, nas cidades de São Carlos (SP), Campina Grande (PB), Florianópolis (SC) e Rio de Janeiro (RJ). Conceituando as incubadoras, Medeiros (1998, p.6) afirma que:

a incubadora – no seu sentido original – é um arranjo interinstitucional com instalações e infraestrutura apropriadas, estruturado para estimular e facilitar: a vinculação empresa-universidade (e outras instituições acadêmicas); o fortalecimento das empresas e o aumento de seu entrosamento; e o aumento da vinculação do setor produtivo com diversas instituições de apoio (além das instituições de pesquisa, prefeituras, agências de fomento e financiamento – governamentais e privadas –, instituições de apoio às micro e pequenas empresas – como o SEBRAE no Brasil – e outras).

Aerts, Matthyssens e Vandembemt (2007) discorrem sobre a atuação das incubadoras empresariais, caracterizando-as como espaços voltados a abrigar empreendimentos, fornecendo-os muitas facilidades, desde capital e espaço de escritório até apoio e conhecimentos em gestão.

Embora as incubadoras de empresas possuam um propósito e uma atuação em comum, há características em que estas podem se distinguir entre si. Grimaldi e Grandi (2005) categorizam as incubadoras em quatro grupos: centros de Inovação Empresarial, Incubadoras Universitárias, Incubadoras Privadas Independentes e Incubadoras Corporativas Privadas.

Imprescindível considerar também os significativos impactos da atuação das incubadoras de empresas na economia e na sociedade. Silva (2009) relata a interação empresa-sociedade-universidade estimulada pelo modelo de incubação. A autora coloca que esta interação é propiciada através da transformação de pesquisas em novos negócios, resultando na criação de postos de trabalho, qualificação de trabalhadores, modernização de setores mais tradicionais da economia e desenvolvimento da formação de empreendedores mais tecnicamente capacitados e conscientes da necessidade de inovações no mercado.

Portanto, há impactos diretos e indiretos na sociedade promovidos pelas incubadoras empresariais. Há que se destacar, contudo, o incremento na competitividade das empresas envolvidas, o desenvolvimento econômico regional, nacional e o incentivo a avanços tecnológicos. Os reflexos na sociedade ainda contemplam geração de renda, empregos, qualificação e oportunidades a empreendedores.

### 3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Alinhada aos objetivos propostos pelo artigo, a pesquisa elaborada apoia-se no paradigma positivista, apresentando abordagem quantitativa de modo a mensurar as análises e os resultados obtidos. Segundo seus objetivos, a presente pesquisa caracteriza-se exploratória; e quanto aos procedimentos técnicos, classifica-se como bibliográfica – de forma que visa aprofundar o conhecimento sobre o tema através da análise de materiais e conteúdos já publicados.

Conforme proposto, a aplicação da pesquisa se deu através do estudo bibliométrico do tema “incubadoras de empresas e empresas incubadas”. Araújo (2006) descreve a bibliometria como uma técnica quantitativa e estatística que visa a mensuração dos índices de produção e disseminação do conhecimento científico publicado, para assim descrever aspectos da literatura e de outros meios de comunicação a respeito do campo de estudo.

Bufrem e Prates (2005) relatam que foi possível que o conjunto de conhecimentos relacionados à bibliometria – anteriormente configurado como objeto de informação – adquirisse o *status* de ciência ao estruturar-se em corpo teórico através da aplicação das três principais leis bibliométricas: a Lei de Lotka, relacionada à produtividade científica; a Lei de Bradford, sobre a dispersão da produção científica; e a Lei de Zipf, associada à ocorrência de palavras no texto.

A pesquisa foi efetuada através de quatro principais etapas: a) Busca dos artigos nas bases de dados; b) Seleção dos artigos através da aplicação de filtros; c) Elaboração da matriz de dados; e d) Análise bibliométrica do portfólio bibliográfico.

a) Busca dos artigos nas bases de dados: Foram definidas as palavras-chave através da leitura de artigos sobre o tema e testes dos termos em buscas até a definição final das palavras-chave: ‘*Bussines incubator e incubated company*’ e suas palavras derivadas, através da utilização da *query* de busca: ‘*business incubator\**’ OR ‘*incubated compan\**’.

Foram selecionadas três das principais bases de dados multidisciplinares e referências para a área de administração e ciências sociais aplicadas: a *Academic Search Premier* – ASP, do editor EBSCO; a *SciELO Citation Index*, integrada à plataforma *Web of Science* e editada pela *Thomson Reuters Scientific*; e a *Scopus*, da Elsevier. As referidas bases de dados foram acessadas através do Portal de Periódicos da CAPES.

Nesta etapa consideraram-se todas as publicações até a data da pesquisa (27 de julho de 2017), e com limitação para apenas artigos científicos e nos idiomas português e inglês – exceto para a *Scopus*, que não oferece limitação por idioma, portanto, o idioma foi filtrado manualmente na etapa seguinte. Obtiveram-se, ao final do processo de busca, 148 artigos da base da EBSCO, 31 da *Web of Science* e 375 da *Scopus*, totalizando inicialmente 554 artigos.

b) Seleção dos artigos através da aplicação de filtros: os 554 artigos resultantes da busca foram importados para o *software* gerenciador de referências bibliográficas *EndNote*, através do qual se aplicaram uma série de filtros. Primeiramente, após a retirada dos artigos duplicados, restaram 507 publicações. Em seguida, efetuou-se a análise dos títulos, palavras-chave e resumos das obras selecionando somente as que possuíam como objeto de estudo incubadoras de empresas ou empresas incubadas, o que manteve 353 trabalhos. Por fim, aplicou-se o filtro dos idiomas mantendo somente o português e o inglês, resultando na amostra final de 340 artigos. Estas obras, alinhadas com o tema e critérios da pesquisa, compuseram então o portfólio bibliográfico sobre o qual as análises foram efetuadas.

c) Elaboração da matriz de dados: para viabilizar a análise das publicações, os dados referentes a estas foram tabulados para o editor de planilhas *Excel*, elaborando-se uma grande matriz de dados. As fontes de obtenção dos dados sobre os artigos foram providas pelas bases de dados e pela ferramenta de pesquisa Google Acadêmico, utilizada para identificar o número de citações recebidas pelos artigos. A partir da matriz construída, elaboraram-se uma série de gráficos e tabelas para possibilitar a análise bibliométrica sobre a amostra estudada.

d) Análise bibliométrica do portfólio bibliográfico: A análise bibliométrica viabiliza o atingimento do objetivo do presente artigo de analisar a produção científica já publicada sobre o tema “incubadoras de empresas e empresas incubadas” nas bases de dados pesquisadas.

Sendo assim, efetuou-se uma análise estatística do portfólio bibliográfico sobre os seguintes indicadores dos artigos: bases de dados; datas de publicação; palavras-chave; periódicos; autores; relevância dos artigos; instituições; idiomas e países. A análise dos resultados e das publicações brasileiras da amostra são apresentados na seção seguinte.

#### 4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

São expostos a seguir os resultados concernentes aos elementos e indicadores avaliados sobre o portfólio bibliográfico formado pelos 340 artigos do portfólio bibliográfico. Leite Filho (2008) destaca a importância dos indicadores bibliométricos para analisar e avaliar a pesquisa acadêmica, assim como para nortear rumos e estratégias de futuras pesquisas.

A Tabela 1 apresenta a distribuição dos artigos por bases de dados e evidencia uma grande predominância de artigos na base de dados Scopus, com 264 trabalhos, correspondendo a uma participação de 77,6% sobre o total dos 340 artigos selecionados.

**Tabela 1 - Distribuição dos artigos por base de dados**

Base de dados	Nº de artigos	Participação (%)
Academic Search Premier - ASP (EBSCO)	56	16,5%
SciELO Citation Index (Web of Science)	20	5,9%
Scopus (Elsevier)	264	77,6%
<b>Total</b>	<b>340</b>	<b>100%</b>

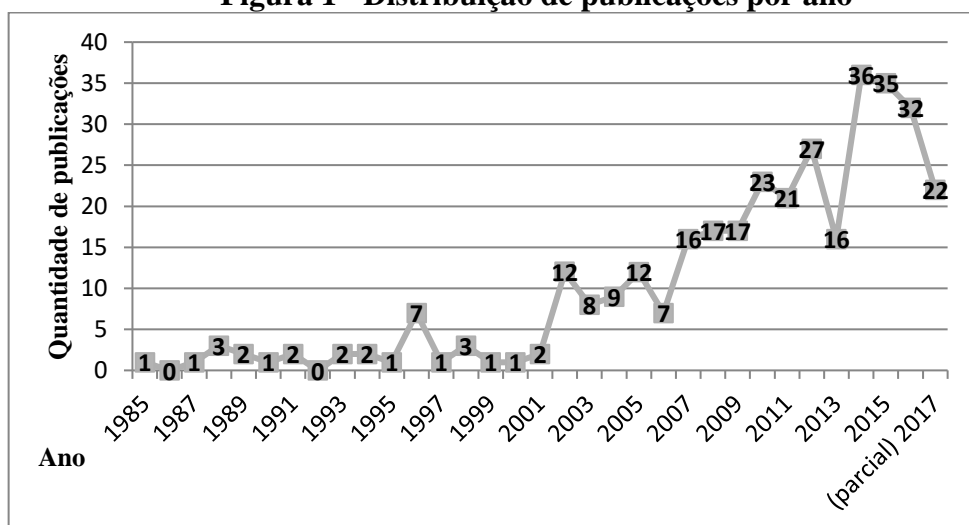
Fonte: Dados da pesquisa

Embora tenha apresentado uma pequena parcela dos artigos, a base de dados *Web of Science* foi selecionada para a busca por sua representatividade das publicações na língua portuguesa. De fato, a busca na base de dados *Web of Science* resultou a maior predominância de artigos brasileiros, e conseqüentemente no idioma português, entre as bases de dados. Dos 20 artigos selecionados nesta base, 16 foram redigidos em português e 15 foram produzidos por autores brasileiros, tendo sido produzido em Portugal um único artigo.

Ao analisar-se a apresentação do texto dos trabalhos, estes variaram de 3 a 33 páginas por artigo, considerando apenas as publicações editadas por páginas em formato de impressão. Sendo assim, a média de páginas resultante foi de 14,9 páginas por obra.

Foram levantados todos os artigos a respeito do tema até o mês de julho de 2017, quando foi efetuada a busca sistemática. No que se refere à data de publicação dos artigos, tem-se a seguinte distribuição de publicações por ano conforme a Figura 1.

Figura 1 - Distribuição de publicações por ano



Fonte: Dados da pesquisa

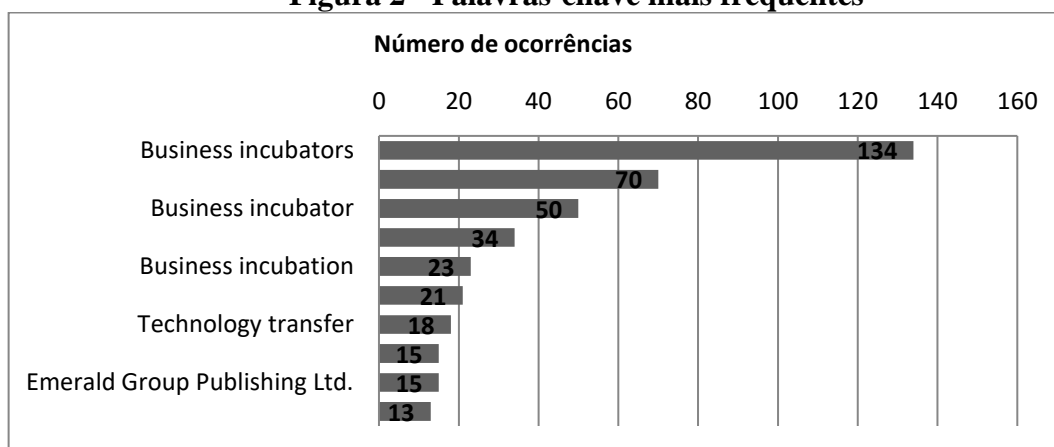
O primeiro artigo da amostra sobre o tema “incubadoras de empresas e empresas incubadas” foi publicado em 1985, ano com somente uma publicação enquadrada na pesquisa. A obra intitula-se ‘*Small business incubators and public policy: implications for state and local development strategies*’ e possui autoria de Walter H. Plosila e David N. Allen.

No período desde a primeira publicação até dez anos completos atrás (1985–2006) a média apresentada foi de apenas 3,5 artigos por ano, enquanto nos últimos dez anos completos (2007–2016) houve uma média de 24 publicações anuais. Tal incremento reflete uma curva acentuada de crescimento no gráfico a partir do ano de 2002, indicando um avanço expressivo na produção científica sobre o tema e um ganho de visibilidade do mesmo, atingindo a sua marca de maior quantidade de publicações no ano de 2014 – que apresentou 36 artigos publicados.

Através da análise das palavras-chave das produções que compõem o portfólio bibliográfico é possível conhecer melhor qual a relação entre objetos de estudo e tendências de pesquisa no meio científico. Como esclarecem Guedes e Borschiver (2005), as leis de Zipf baseiam-se no Princípio Geral do Menor Esforço e relacionam-se com a representação da informação, permitindo estimar as frequências de ocorrência das palavras de um determinado texto científico; demonstrando que uma pequena quantidade de palavras se mostra muito frequente, enquanto uma grande parte das palavras apresenta pequena frequência no texto.

Os 340 artigos apurados na pesquisa apresentaram uma totalidade de 2.336 ocorrências de palavras-chave, resultando uma média de 6,9 termos por artigo. Desta quantidade tem-se ainda 1.340 diferentes palavras-chave. Uma grande parcela de 1.074 palavras-chave só foi utilizada uma vez entre os trabalhos selecionados. Confirmando a Lei de Zipf, apenas nove dos termos de maior ocorrência nas publicações levantadas foram utilizados 15 vezes ou mais, conforme apresenta a Figura 2.

Figura 2 - Palavras-chave mais frequentes



Fonte: Dados da pesquisa

Cinco dos termos frequentes na pesquisa são variações do assunto analisado sobre incubadoras de empresas e empresas incubadas. Sendo assim, somando as frequências dos termos *Business incubators* (134), *Business incubator* (50), *Business incubation* (23), *Incubator* (13) e *Incubators* (11) tem-se um total de 231 ocorrências para estas variações. Contudo, ressalta-se a alta frequência dos termos relacionados ao empreendedorismo – *Entrepreneurship* (70) e *Entrepreneur* (12), somando 82 ocorrências – e também à palavra-chave inovação – *Innovation* – utilizado 34 vezes, indicando relação com o tema da pesquisa.

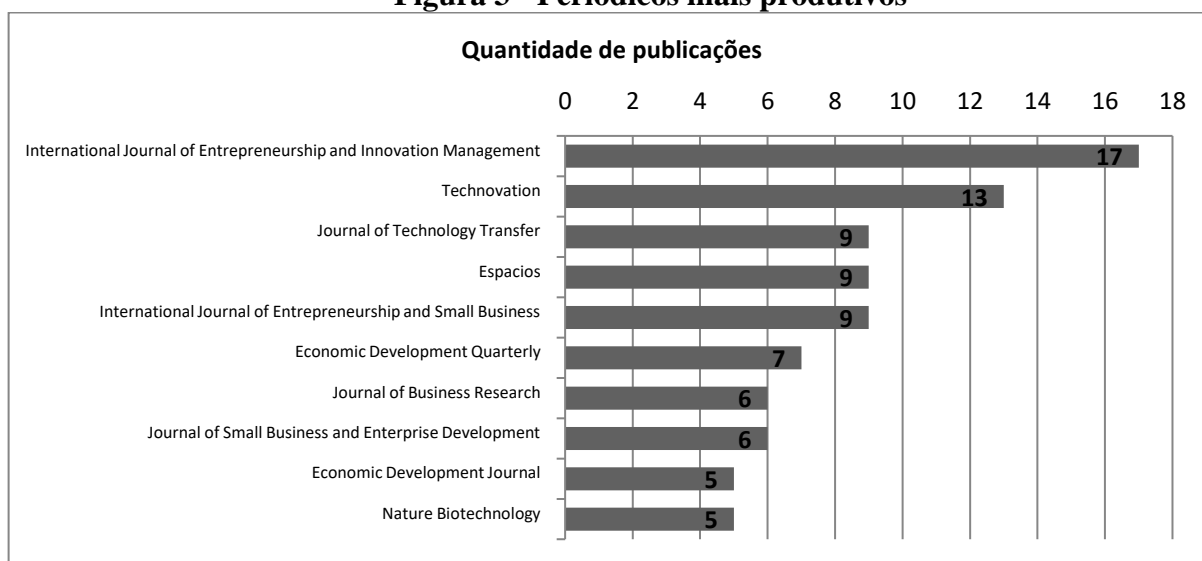
Como relatam Vidican, Woon e Madnick (2009), a quantidade de publicações sobre um determinado tema se relaciona com o nível de atividade de pesquisa e interesse sobre o mesmo. Portanto, observa-se, com a significativa quantidade de artigos com os termos sobre incubação de empresas em comum com os termos sobre empreendedorismo e inovação; um alto grau de relação entre estes objetos de estudo, assim como um elevado nível de interesse dos pesquisadores em aprofundar o conhecimento acerca destes campos.

“O estudo da dispersão da literatura realizado em 1934 por Bradford é um dos marcos teóricos da bibliometria e estabeleceu uma relação entre artigos de interesse para um especialista e os periódicos em que podem ocorrer estes artigos.” (LIMA, 1986, p. 128)

Desta forma, a Lei de Bradford evidencia o grau de relevância dos periódicos científicos na literatura acadêmica e, segundo Testa (1998), Bradford pôde concluir que um núcleo essencial de periódicos forma a base da literatura para todas as áreas, assim poucos periódicos concentram a maioria das publicações mais relevantes.

O número de publicações de um periódico sobre o tema indica sua produtividade, caracterizando também seu nível de especialização no assunto. Os artigos considerados no levantamento foram publicados em um total de 199 diferentes periódicos, resultando em uma média de 1,7 publicação por revista científica. Em consonância com a Lei de Bradford, a maioria de 146 periódicos apresentou somente uma publicação entre os trabalhos selecionados, enquanto apenas dez dos periódicos publicaram ao menos cinco artigos, os quais são observados na Figura 3.

**Figura 3 - Periódicos mais produtivos**

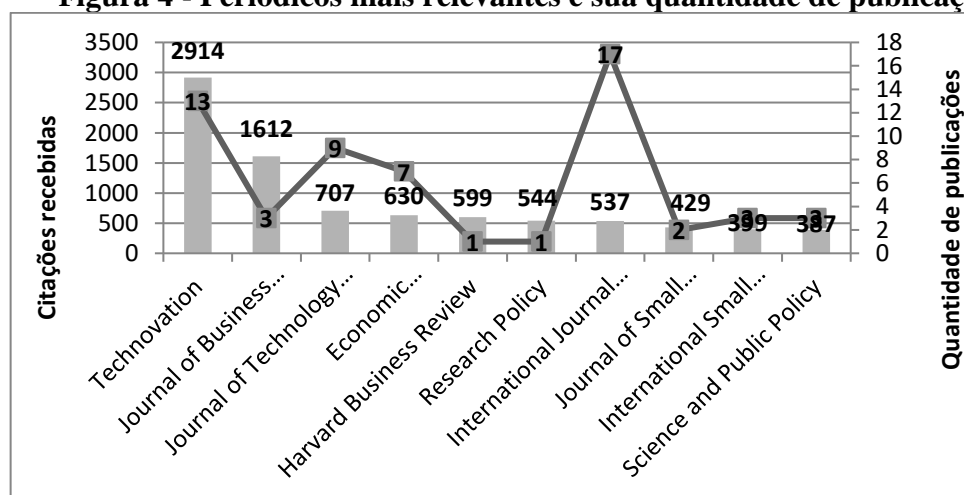


Fonte: Dados da pesquisa.

Os periódicos mais produtivos sobre o tema ‘incubadoras de empresas e empresas incubadas’ com base no seu número de publicações foram o ‘*International Journal of Entrepreneurship and Innovation Management*’, com 17 publicações e o ‘*Technovation*’, com publicação de 13 artigos. Cabe salientar que os dez periódicos mais produtivos, sendo apenas 5% do total de periódicos, foram responsáveis por 86 publicações, correspondentes a 25,3% das publicações consideradas.

Analisam-se também os periódicos mais relevantes através do número de citações recebidas em seus artigos selecionados segundo a ferramenta de pesquisa Google Acadêmico. A Figura 4 relaciona os 10 periódicos mais citados com o seu número de publicações selecionadas.

**Figura 4 - Periódicos mais relevantes e sua quantidade de publicações**



Fonte: Dados da pesquisa



Evidencia-se que as dez revistas mais relevantes (5% do total) somam 8.758 citações recebidas, representando 67,4% das citações recebidas por todos os trabalhos selecionados. Tal forte concentração também corrobora a Lei de Bradford e indica que o grupo minoritário e mais relevante de revistas merece a maior parte da atenção em uma análise ou estudo sobre o assunto.

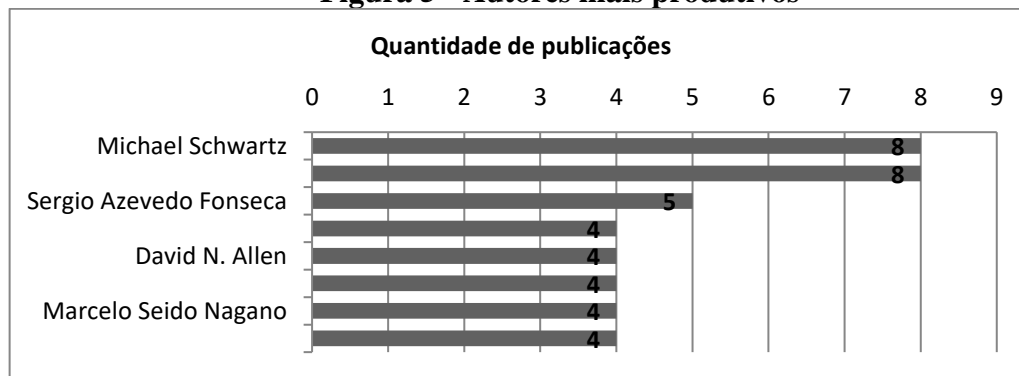
Contudo, é importante ressaltar que apenas quatro dos dez periódicos mais produtivos estão também entre os dez mais relevantes, pois há artigos muito relevantes em periódicos com menor número de publicações sobre o tema de interesse. Constata-se, portanto, que a produtividade das revistas científicas é um importante indicador de referência para a seleção de artigos sobre o campo da pesquisa, porém deve ser combinado com a sua relevância para poder obter maior efetividade na seleção dos trabalhos sobre o objeto de estudo visado.

Dessa forma, Subramanyam (1983) argumenta que o número de autores é considerado um indicador que representa a colaboração entre pesquisadores para o aprofundamento de estudos, portanto, contribui com a qualidade da pesquisa, sobretudo em temas interdisciplinares.

Foram compreendidos um total de 635 autores diferentes nos artigos do portfólio bibliográfico. Destas obras, 103 são de autoria de um único autor, 234 de pelo menos dois autores e apenas 16 deles possuem cinco ou mais autores. Três dos artigos não tiveram suas autorias identificadas. Desconsiderando estes, houve média de 2,3 autores por publicação.

A produtividade dos autores é indicada pelo seu número de publicações acerca do assunto de interesse, através do qual pode-se inferir sobre seu nível de especialização no tema. Entre os 635 diferentes autores dos trabalhos estudados, 555 deles possuem somente uma publicação sobre o tema, 27 possuem pelo menos três publicações e apenas 8 deles possuem quatro ou mais publicações. Por conseguinte, a média de publicações resultante foi de apenas 1,2 artigo por autor. A Figura 5 apresenta os autores mais produtivos com pelo menos quatro publicações.

**Figura 5 - Autores mais produtivos**



Fonte: Dados da pesquisa

Os autores mais produtivos foram Michael Schwartz e Aruna Chandra, ambos com oito artigos publicados sobre o tema ‘incubadoras de empresas e empresas incubadas’. O terceiro autor mais produtivo, com cinco publicações, é Sérgio Azevedo Fonseca, professor do Departamento de Administração Pública da Universidade Estadual Paulista (UNESP), no Brasil. Conforme aborda Lima (1986), Lotka, em 1926, investigou a produtividade de autores de assuntos científicos e constatou que uma grande proporção da literatura é produzida por um pequeno número de autores. Estudando a lei de Lotka, Solla Price inferiu que: 1/3 da literatura levantada é produzida por menos de 1/10 dos autores, levando a uma média de 3,5 documentos

por autor e 60% dos autores produzindo um único documento.

Em análise à dispersão do número de publicações dos autores evidencia-se que 87,4% dos autores (555 autores) publicou apenas um artigo e houve concentração de significativa parcela das publicações em poucos autores, confirmando-se a Lei de Lotka. O portfólio bibliográfico estudado indica que 1/3 das publicações (114 artigos) são contempladas pela autoria dos 35 autores mais produtivos, que representam apenas 5,5% do total de autores. Ressalta-se ainda que 63 autores, ou 1/10 dos autores mais produtivos tiveram autoria em 170 obras, o equivalente à metade dos artigos. Pode-se, portanto, afirmar que o campo da pesquisa apresenta alta concentração da produção científica em poucos autores, até mesmo acima do que o inferido por Solla Price.

É possível mensurar o nível de relevância dos autores através do número de citações recebidas por seus trabalhos sobre o tema. O levantamento de citações através do Google Acadêmico apontou que 495 dos 635 autores foram citados por outras obras, representando 78% do total de autores. As informações sobre a distribuição de autores pelo número de citações recebidas podem ser verificadas na Tabela 2.

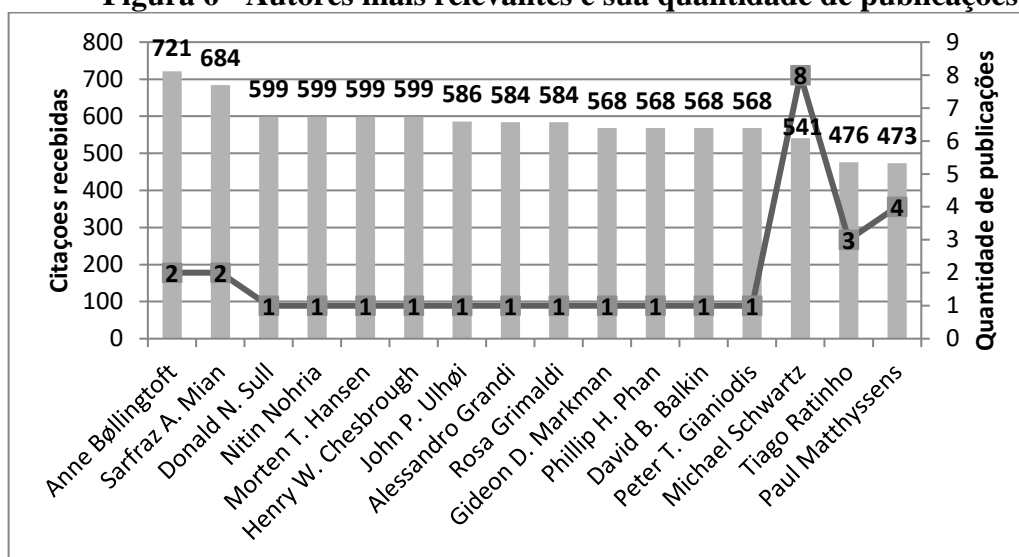
**Tabela 2 - Distribuição de autores pelo número de citações**

	Nº de autores	Participação (%)
Autores com 1 citação	51	8,0%
Autores com até 5 citações	317	49,9%
Autores com até 50 citações	528	83,1%
Autores com mais de 100 citações	68	10,7%
Autores com mais de 400 citações	21	3,3%
<b>Medidas estatísticas</b>		<b>Valor</b>
Média de citações por autor	42,6	
Mediana de citações por autor	6	
Moda de citações por autor	0	
Desvio padrão de citações por autor	108,1	

Fonte: Dados da pesquisa

Analisando-se as medidas centrais de tendência observa-se que a média simples de citações foi de 42,6 por autor, porém a mediana foi de apenas seis; dado que metade dos autores possuem menos de 6 citações e a outra metade possui mais de seis citações. A moda apresentada foi zero porque é o número de citações mais frequente entre os autores, enquanto o desvio padrão resultante foi de 108,1, indicando o distanciamento médio do número de citações de cada autor da média de todos os autores. Isto posto, conclui-se que a dispersão dos dados possui grande amplitude e é bem assimétrica, o que significa que há muitos autores com poucas citações e poucos autores com muitas citações. Ao considerar os autores mais citados segundo o Google Acadêmico e seu número de publicações, tem-se o disposto na Figura 6.

**Figura 6 - Autores mais relevantes e sua quantidade de publicações**



Fonte: Dados da pesquisa

Os autores mais citados foram Anne Bøllingtoft, com 721 citações em dois artigos sobre o assunto em duas publicações; Sarfraz A. Mian, com 684 citações também em dois trabalhos; e Donald N. Sull, Nitin Nohria, Morten T. Hansen e Henry W. Chesbrough, autores de apenas uma publicação sobre o tema com 599 citações.

Os 16 autores mais citados correspondem a apenas 2,5% de todos os autores, todavia somam 9.317 citações, ou 34,5% do total de citações levantadas de autores. Enfatiza-se também que, de maneira geral, os autores mais relevantes apresentaram pequeno número de publicações sobre incubadoras de empresas e empresas incubadas. Apenas três dos 16 autores mais produtivos estão também entre os 16 autores mais relevantes; e 11 dos autores mais citados publicaram apenas um artigo relacionado à pesquisa.

Assim sendo, o levantamento dos autores-chave para a construção do referencial teórico da pesquisa se mostra determinante para a coleta de um material de referência e credibilidade, haja vista a grande variação existente na relevância, especialização e produtividade dos autores sobre a área pesquisada. Além disso, se faz essencial considerar tanto a quantidade de publicações quanto o número de citações recebidas pelos autores, dado que, utilizando somente um destes indicadores, importantes autores podem não ser considerados na seleção do portfólio bibliográfico da pesquisa.

O levantamento de citações do portfólio bibliográfico através do Google Acadêmico localizou 323 dos 340 artigos, revelando que 264 destes foram citados por outras obras, o que significa 77,6% das publicações. A distribuição de artigos conforme seu número de citações recebidas, bem como as medidas estatísticas são expostas na Tabela 3.

**Tabela 3 - Distribuição de artigos pelo número de citações**

	Nº de artigos	Participação (%)
Artigos com 1 citação	24	7,1%
Artigos com até 6 citações	163	47,9%
Artigos com até 50 citações	263	77,4%
Artigos com mais de 100 citações	36	10,6%
Artigos com mais de 400 citações	8	2,4%
<b>Medidas estatísticas</b>		
	<b>Valor</b>	
Média de citações por artigo	38,2	
Mediana de citações por artigo	6	
Moda de citações por artigo	0	
Desvio padrão de citações por artigo	91,9	

Fonte: Dados da pesquisa

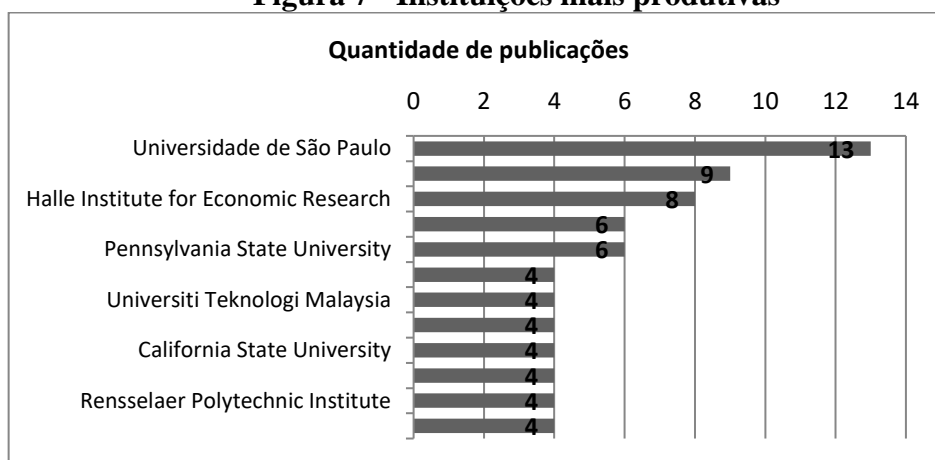
A amostra do portfólio bibliográfico apresentou média de 38,2 citações por artigo com uma mediana de 6 citações. A dispersão referente ao número de citações por artigo seguiu a mesma tendência dos dados do número de citações por autor, visto que os indicadores com mediana e moda bem abaixo da média, combinados a um elevado desvio padrão, apontam para uma dispersão de dados também de grande amplitude e assimetria, pois a maior parte dos artigos obteve poucas citações e apenas uma pequena parcela de artigos recebeu número mais expressivo de citações. São identificados também os dez artigos de maior relevância através do seu número de citações recebidas, conforme o Quadro 1.

Os artigos mais relevantes destacados foram ‘*Networked incubators. Hothouses of the new economy*’, publicado em 2000; ‘*The networked business incubator - Leveraging entrepreneurial agency?*’, do ano de 2005; e ‘*Business incubators and new venture creation: An assessment of incubating models*’, também de 2005

Através do Quadro 1 alguns pontos chamam à atenção sobre os artigos mais relevantes, como as datas de publicação dos mesmos. Apesar de o tema ‘incubadoras de empresas e empresas incubadas’ ser relativamente recente e ter apresentado maior visibilidade e produção científica apenas nos últimos anos, evidencia-se que sete dos dez artigos mais citados (70%) foram publicados entre 2002 e 2005, período que corresponde a apenas 12,1% das publicações consideradas. Sendo assim, identifica-se uma significativa relevância nas publicações deste período. Quanto aos periódicos, todos os artigos foram publicados nos dez periódicos com maior relevância, conforme esperado. Já conforme o país de produção das publicações, verifica-se intensa concentração nas produções dos Estados Unidos, com seis entre às dez publicações, sendo os outros países a Dinamarca, a Itália, a China, a Bélgica e a Holanda. A única instituição com mais de uma publicação entre as mais citadas foi a norte-americana *State University of New York*, destacando-se com duas publicações sobre o assunto.

Os artigos informaram vinculações a instituições um total de 498 vezes, sendo os autores ligados a 360 diferentes instituições. Foi resultante uma média de apenas 1,4 publicação por instituição e somente 12 instituições contribuíram com quatro ou mais artigos, portanto, são consideradas as mais produtivas, as quais são relacionadas na Figura 7.

**Figura 7 - Instituições mais produtivas**



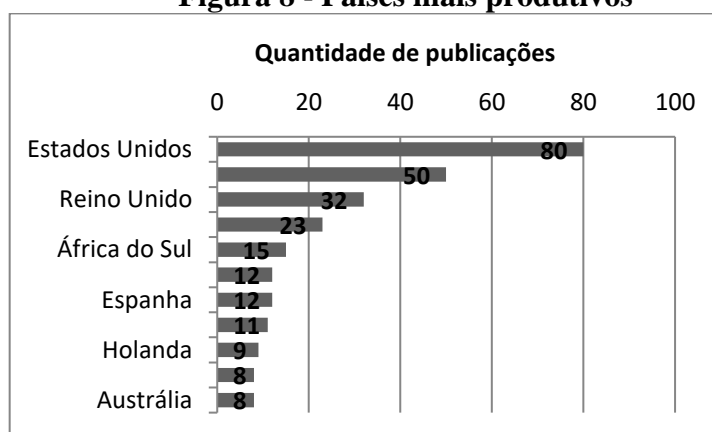
Fonte: Dados da pesquisa

Entre as instituições com mais publicações despontam a Universidade de São Paulo – USP, com 13 artigos; a *Indiana State University*, com 9; e o *Halle Institute for Economic Research*, com 8 produções; seguidas pela Universidade Federal de Santa Catarina e pela *Pennsylvania State University*, com 6 publicações cada.

#### 4.7 IDIOMAS E PAÍSES

Quanto ao idioma, dos 340 artigos selecionados, 305 deles foram publicados em inglês – 89,7% dos trabalhos – e apenas 35 em português, representando 10,3% das publicações. Conforme esperado, houve forte predominância de artigos em inglês, visto que este idioma é aceito pela comunidade acadêmica como a língua internacionalmente mais acessível. O portfólio bibliográfico apresentou publicações de 48 diferentes países, constando-se uma média de 7,9 publicações por país, mesmo que apenas os 11 países mais produtivos tenham publicado acima desta média, como se verifica na Figura 8.

**Figura 8 - Países mais produtivos**



Fonte: Dados da pesquisa

Os Estados Unidos ocupam a posição do país mais produtivo com 80 artigos publicados; seguidos do Brasil e do Reino Unido, com 50 e 32 publicações, respectivamente. Verifica-se

também que os 11 países mais produtivos (22,9% dos países) participaram 260 vezes entre os artigos analisados, representando 68,6% das participações de todos os países, indicando a forte concentração da dispersão sobre os países mais produtivos.

Segundo os dados apresentados anteriormente, o Brasil contribuiu com 50 das 340 publicações apuradas, das quais 34 foram em português e 16 em inglês. O autor brasileiro mais produtivo foi Sérgio Azevedo Fonseca, com cinco publicações, enquanto Conceição Vedovello foi a autora mais relevante, ao produzir somente o artigo mais citado no país com o co-autor português Manuel Mira Godinho, o *'Business incubators as a technological infrastructure for supporting small innovative firms' activities*, recebendo 48 citações.

Os artigos com contribuição do Brasil apresentaram média de apenas 6,5 de citações recebidas, bem abaixo da média de 38,2 citações por artigo e próximo à mediana de 6 apresentadas pelo portfólio bibliográfico completo. Observa-se, portanto, que o Brasil apresenta alto nível de produtividade, porém não possui publicações que figuram entre as mais relevantes, indicando um reconhecimento internacional aquém do seu potencial.

As 43 diferentes instituições do Brasil contribuíram em 50 obras. A Tabela 4 relaciona o número de instituições por estados e regiões brasileiras e seu número de publicações.

**Tabela 4 - Distribuição de instituições brasileiras por estado e região**

Estado/Região	Nº de instituições	Nº de publicações	Participação (%)
MG	6	10	12,3%
RJ	1	2	2,5%
SP	13	31	38,3%
<b>Sudeste</b>	<b>20</b>	<b>43</b>	<b>53,1%</b>
PR	4	7	8,6%
RS	7	11	13,6%
SC	6	14	17,3%
<b>Sul</b>	<b>17</b>	<b>32</b>	<b>39,5%</b>
DF	3	3	3,7%
GO	1	1	1,2%
MS	1	1	1,2%
<b>Centro-Oeste</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>6,2%</b>
RN	1	1	1,2%
<b>Nordeste</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1,2%</b>
<b>Norte</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0,0%</b>
<b>Total Brasil</b>	<b>43</b>	<b>81</b>	<b>100%</b>

Fonte: Dados da pesquisa

Na Tabela 4 observa-se que as regiões Sudeste com 43 publicações e 20 instituições e Sul com 32 publicações de 17 instituições foram as mais representativas no Brasil. Os estados mais produtivos foram São Paulo, com 31 publicações, e Santa Catarina, com 14 publicações. Destaca-se a forte importância do estado de São Paulo para a produção nacional, tendo estado produzido 38,3% do conteúdo do portfólio bibliográfico em número de artigos.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A revisão teórica sobre o tema apontou a grande importância da atuação das incubadoras de empresas através de seu papel econômico e social desempenhados. O estímulo à inovação e interação empresa-sociedade-universidade se destaca como um dos principais fatores que promovem diversas melhorias na sociedade, como a criação de oportunidades e empregos, o avanço tecnológico e o aumento na competitividade das empresas envolvidas.

O estudo propôs analisar a produção científica já publicada a respeito do tema ‘incubadoras de empresas e empresas incubadas’ para determinar o seu perfil, contribuindo para o direcionamento de estudos futuros e formação de base teórica sobre o campo de estudo. O objetivo pôde ser atingido através do levantamento e análise bibliométrica das publicações, através da qual foram alcançadas constatações, como a forte concentração da base de dados Scopus entre as pesquisadas, com 77,6% dos trabalhos do tema; bem como a relação do assunto com os termos ‘empreendedorismo’ e ‘inovação’ nas palavras-chave. Quanto à evolução das publicações, ressaltou-se o ganho de visibilidade e interesse que o assunto tem despertado, tendo um intenso aumento no número de publicações a partir do ano de 2002.

Analisando o portfólio bibliográfico destacou-se o periódico ‘*Technovation*’ como o mais relevante e também o segundo mais produtivo; assim como os autores Anne Bøllingtoft, a mais relevante, e Michael Schwartz e Aruna Chandra, os mais produtivos. O artigo considerado o mais relevante foi ‘*Networked incubators. Hothouses of the new economy*’, de Morten T. Hansen, Henry W. Chesbrough, Nitin Nohria e Donald N. Sull – publicado em 2000 – com 599 citações recebidas. Também se constatou a instituição mais produtiva como a Universidade de São Paulo – USP; e o país mais produtivo os Estados Unidos, seguidos do Brasil – apesar de ter sido verificado que este último ainda possui baixa relevância em suas publicações quando comparado ao nível internacional.

Foi possível verificar a aplicação das importantes leis bibliométricas de Lotka, Bradford, e Zipf na amostra analisada. Apesar de terem sofrido adaptações ao longo da evolução do estudo bibliométrico, os conceitos originais destas leis se mantêm e puderam ser confirmados através da distribuição dos artigos levantados, a qual indicou, basicamente, que há uma significativa concentração da maior parte da produção científica relacionada a um pequeno grupo dominante de autores, periódicos e termos mais frequentes; apontando as referências mais relevantes na construção de uma base teórica sobre o campo de estudo.

O artigo apresentou e analisou as características sobre as publicações sobre incubação de empresas, contribuindo para a compreensão da evolução e do estado da arte nesta área, bem como para a futura produção científica no que tange à seleção de conteúdo para fundamentação sobre o tema. A análise de relevância dos periódicos, autores e artigos permite um maior nível de qualidade científica ao conteúdo levantado por novos estudos.

Por fim, sugerem-se futuras pesquisas sobre o tema, como uma revisão sistemática do portfólio bibliográfico gerado abrangendo a análise do conteúdo dos artigos; ou até mesmo uma investigação dos fatores pelos quais, conforme constatado pelo estudo, o Brasil apresentou alta produtividade, porém reduzida relevância nas publicações sobre o tema e nenhum artigo ou autor destaque entre os mais relevantes.

## REFERÊNCIAS

- AERTS, K.; MATTHYSSENS, P.; VANDENBEMPT, K. Critical role and screening practices of European business incubators. **Technovation**, v. 27, n. 5, p. 254-267, 2007. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2006.12.002>
- AIUB, G. W.; ALLEGRETTI, R. D. F. **Planejamento**: orientação estratégica para análise de viabilidade e estruturação de incubadoras de empresas. Porto Alegre: SEBRAE, 1998.
- ARAÚJO, C. A. Bibliometria: evolução histórica e questões atuais. **Em Questão**, v. 12, n. 1, p. 11-32, 2006.
- ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE ENTIDADES PROMOTORAS DE EMPREENDIMENTOS INOVADORES (ANPROTEC). 2017. **Incubadoras de empresas**. Disponível em: <http://www.anprotec.org.br/publicacaoconhecas2.php?idpublicacao=80>  
Acesso em: 25 ago. 2017.
- BUFREM, L.; PRATES, Y. O saber científico registrado e as práticas de mensuração da informação. **Ciência da Informação**, v. 34, n. 2, p. 9-25, 2005.
- CARMO, J. P.; CARNEIRO, T. C. J. Análise bibliométrica sobre incubadoras de empreendimentos. **Revista Gestão Industrial**, v. 12, n. 3, p. 48-64, 2016. DOI: <http://dx.doi.org/10.3895/gi.v12n3.4080>
- DORNELAS, J. C. A. **Planejando incubadoras de empresas**: como desenvolver um plano de negócios para incubadoras. Rio de Janeiro: Campus, 2002.
- GRIMALDI, R.; GRANDI, A. Business incubators and new venture creation: an assessment of incubating models. **Technovation**, v. 25, n. 2, p. 111-121, 2005. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0166-4972\(03\)00076-2](https://doi.org/10.1016/S0166-4972(03)00076-2)
- GUEDES, V. L. da S.; BORSCHIVER, S. Bibliometria: uma ferramenta estatística para a gestão da informação e do conhecimento, em sistemas de informação, de comunicação e de avaliação científica e tecnológica. **Ciência da Informação**, v. 6, v. 1, p. 1-18, 2005.
- LEITE FILHO, G. A. Padrões de produtividade de autores em periódicos e congressos na área de contabilidade no Brasil: um estudo bibliométrico. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 12, n. 2, p. 533-554, 2008. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1415-65552008000200011>
- LIMA, R. C. M. Bibliometria: análise quantitativa da literatura como instrumento de administração em sistemas de informação. **Ciência da Informação**, v. 15, n. 2, P. 127-133, 1986.
- MEDEIROS, J. A. Incubadoras de empresas: lições da experiência internacional. **Revista de Administração da USP**, v. 33, n. 2, p. 5-20, 1998.



RESSER, C. A.; PEREIRA, S. C. O papel do contador como gestor organizacional: percepções e análises da contabilidade gerencial. **Revista Eletrônica de Ciências Contábeis**, 7 (1), 260-278, 2018. Disponível em: <https://seer.faccat.br/index.php/contabeis/article/view/711/544>  
Acesso em: 8 nov. 2020.

REZENDE, A. L. L., SOUZA, F. J. C. A importância da contabilidade gerencial para as micro e pequenas empresas: estudo de caso na micro empresa el shaday baby. **Revista de Administração e Contabilidade**, n. 3, v.5, 2017. Disponível em:  
<http://revistasfap.com/ojs3/index.php/rac/article/view/81>. Acesso em: 5 abr. 2021.

RIEDI, R., MARTIN; R., BUGALHO, D. K.; BUGALHO, F. M. Contabilidade Gerencial: percepção dos gestores de micro e pequenas empresas. **Cadernos de Gestão e empreendedorismo**. Rio de Janeiro, n. 8, v.1, p. 35-48, 2020.  
<https://doi.org/10.32888/cge.v8i1.41160>

SCHERER, F. O.; CARLOMAGNO, M. S. **Gestão da inovação na prática**: como aplicar conceitos e ferramentas para alavancar a inovação. São Paulo: Atlas, 2009.

SILVA, S. A. A relevância das incubadoras de empresas no mundo contemporâneo. **Ponto-e-Vírgula**, v. 6, p. 235-251, 2009. DOI: <https://doi.org/10.23925/1982-4807.2009i6p%25p>

SUBRAMANYAM, K. (1983). Bibliometric studies of research collaboration: a review. **Journal of Information Science**, v. 6, n. 1, p. 33-38, 1983. DOI:  
<https://doi.org/10.1177%2F016555158300600105>

TESTA, J. A base de dados ISI e seu processo de seleção de revistas. **Ciência da Informação**, v. 27, n. 2, P. 233-235, 1998. Disponível em:  
<https://www.scielo.br/j/ci/a/P4dSxPM6DR6KYnrBBS7Ld5h/?lang=pt> Acesso em: 9 maio 2020.

UWE, Flick. **Introdução à Metodologia de Pesquisa**: Um guia para iniciantes, 2013.

VIDICAN, G.; WOON, W. L.; MADNICK, S. Measuring innovation using bibliometric techniques: the case of solar photovoltaic industry. **MIT Sloan School Working Paper 4733-09**, 2009.