

UNIVERSIDADE EMPREENDEDORA: UM ESTUDO BIBLIOMÉTRICO ACERCA DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA

ANA CLÁUDIA LARA

UNIVERSIDADE DO OESTE DE SANTA CATARINA (UNOESC)

IEDA MARGARETE ORO

UNIVERSIDADE DO OESTE DE SANTA CATARINA (UNOESC)

FERNANDO BENCKE

UNIVERSIDADE DO OESTE DE SANTA CATARINA (UNOESC)

CASSIANE CHAIS

UNIVERSIDADE DE PASSO FUNDO (UPF)

Agradecimento à orgão de fomento:

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

UNIVERSIDADE EMPREENDEDORA: UM ESTUDO BIBLIOMÉTRICO ACERCA DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA

1 INTRODUÇÃO

A globalização exigiu das organizações mundiais um olhar voltado para competitividade. Esse olhar atingiu não somente as empresas convencionais, mas também, chegou às Instituições de Ensino Superior (Volkodavova et al., 2019). Considerando o importante papel destas instituições no desenvolvimento econômico da sociedade, o estágio atual de desenvolvimento do ensino superior é caracterizado pela busca de um modelo universitário que atenda adequadamente aos desafios contemporâneos, sendo que diversos pesquisadores consideram o modelo de universidade empreendedora como sendo um modelo que atende a esse anseio e necessidade (Volkodavova et al., 2019).

Röpke (1998) já preconizava que economias abertas e tecnologicamente avançadas só poderiam competir criando novos produtos e ciclos de tecnologias, sendo que, para obter êxito nessa empreitada, seria necessário à criação e difusão do conhecimento, onde uma parte crescente desse conhecimento é produzida em entidades de pesquisa e ensino acadêmico, principalmente em universidades. Nesse sentido a atividade empreendedora pode contribuir para a produção e servir como canal para a disseminação de conhecimento, aumentando a concorrência e injetando diversidade (Guerrero et al., 2015).

No ensino superior, nos últimos 30 anos, as instituições passaram por transformações, atualmente, uma missão central dessas instituições é a aplicação de conhecimentos e descobertas de pesquisa para o desenvolvimento social e econômico. Esta “terceira missão”, concentra-se na realização de pesquisas impactantes e na preparação de seus acadêmicos para enfrentar os desafios sociais e de negócios futuros, e conseqüentemente desenvolvendo um ambiente empreendedor (Kliewe & Baaken, 2019).

Uma universidade empreendedora é aquela que responde estrategicamente às mudanças de lógica de campo, adquirindo e empregando recursos de forma inovadora, sustentada por uma cultura empresarial integrada que fornece estruturas de apoio para cumprir seus objetivos estratégicos (Ferreira, 2017).

Para Etzkowitz (2013), o advento da universidade empreendedora, ou do empreendedorismo acadêmico, é um fenômeno que reflete um novo tipo de instituição que incorpora o desenvolvimento econômico como uma função acadêmica, em paralelo ao ensino e à pesquisa. O papel da academia se torna mais relevante para sociedade à medida que as universidades se tornam impulsionadoras centrais das economias baseadas no conhecimento (Etzkowitz, 2016).

A lógica do ensino acadêmico empreendedor é que aumenta a comercialização de pesquisa universitária ao mesmo tempo em que serve como fonte de receita para a universidade, o que é oportuno e importante, considerando que o apoio estatal e nacional das universidades vem declinando há muitos anos (Siegel & Wright, 2015).

Seguindo esses parâmetros a universidade empreendedora cumpre simultaneamente três atividades diferentes: (1) ensino, (2) pesquisa e (3) empreendedorismo, proporcionando um ambiente adequado em que a comunidade universitária pode explorar ideias e contribuir para a criação de uma vantagem competitiva que conseqüentemente gera fatores sociais e econômicos de impacto. (Cunningham et al., 2017)

Dessa forma, considerando a importância que a universidade apresenta nesse contexto, a literatura por meio de modelos teóricos, tenta explicar o fenômeno das universidades empreendedoras (Clark, 1998). Ao mesmo tempo que ao longo das duas últimas décadas alguns estudos empíricos analisaram esse fenômeno e fornecem insights sobre universidades

espalhadas por diversos países como Alemanha, Brasil, Áustria, Canadá, China, Cingapura, Estados Unidos, Itália, México, Reino Unido, Suécia, Tailândia, Indonésia, entre outros. (Etzkowitz, 2004; Etzkowitz et al., 2000); Etzkowitz et al., 2019; Sporn, 2001; Sperrer et al., 2016; Sánchez-Barrioluengo et al., 2019; Mudde et al., 2017; De Moura Filho et al., 2019; Guerrero et al., 2018).

Métodos para investigar empiricamente o impacto na economia gerado pelas universidades têm avançado desde os anos 80, atualmente medidas mais robustas e métodos analíticos sofisticados são aplicados para explorar esses impactos (Guerrero et al., 2015). A questão de saber se uma universidade é eficaz nesta arena não é apenas um tema empírico, mas também uma questão de política em relação às operações e os propósitos das universidades (Siegel & Wright, 2015).

Diante do exposto, com a ampliação das discussões da temática sobre a Universidade Empreendedora, tanto no meio acadêmico como corporativo e seu desenvolvimento teórico e prático nos últimos anos no Brasil e no mundo, um estudo bibliométrico nessa área é importante para identificação das pesquisas realizadas acerca do empreendedorismo nas universidades, bem como analisar a que se destinam e a abrangência dos artigos publicados. Dessa forma elabora-se a seguinte questão de pesquisa: **Qual é o perfil da produção intelectual científica relacionada à Universidade Empreendedora?** O objetivo deste estudo, portanto, consiste em caracterizar e analisar o perfil das publicações dos principais periódicos voltados à abordagem da Universidade Empreendedora.

Para isso, realizou-se uma busca bibliométrica nas bases SCOPUS, SCIENCE DIRECT, SPELL e EBSCO, publicados entre os anos de 1983 quando houve a primeira publicação até 2019, os tipos de dados investigados nestas publicações foram a) Evolução das publicações ao longo do tempo; b) periódicos em que os artigos foram publicados (lei de Bradford); c) artigos com maior impacto, idade e volume de citações; d) quantidade de autores em cada publicação; e) comparação da produtividade entre os dados da amostra e o padrão de Lotka; f) frequência de termos contidos nas key-words dos artigos (lei de Zipf), g) produção científica por país, h) Procedimentos metodológicos adotados.

Para atingir tais objetivos, o trabalho estrutura-se da seguinte maneira: na seção 2, é apresentado o referencial teórico que aborda conceitos e princípios de universidade empreendedora; na seção 3, é descrito o caminho metodológico adotado neste estudo; na seção 4, apresentada a análise dos dados bibliométricos; e seção 5, são apresentadas as considerações finais acerca do estudo desenvolvido, com as indicações de trabalhos futuros e as limitações do estudo.

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 Universidade Empreendedora

A função das universidades até o final do século XIX se restringia a transmitir conhecimento para seus acadêmicos, ou seja, o propósito para implantação de uma universidade era o de ensinar, objetivando que os estudantes adquirissem o conhecimento técnico e científico (Etzkowitz & Leydesdorff, 1998).

Posteriormente, no início do século XX, houve a primeira revolução acadêmica, a pesquisa torna-se o segundo propósito acadêmico depois do ensino, nesse momento o docente se propõe a gerar conhecimento através de experimentações e descobertas, além do ensino (Etzkowitz & Leydesdorff, 1998).

Depois da segunda guerra mundial, com a primeira revolução acadêmica ainda em curso surge a segunda revolução acadêmica. Especificamente Clark, (1998) desenvolveu o estudo *Creating entrepreneurial universities: organisational path of transformation*, que

identificou um conjunto de elementos, denominados passos empreendedores, derivados das transformações predominantes nas instituições analisadas. Dessa forma a universidade se aproxima das demandas da sociedade onde está inserida e incorpora a responsabilidade de ser um importante pilar do desenvolvimento econômico e social (Almeida & Cruz, 2010). Os estudiosos rotularam a universidade empreendedora como sendo a segunda revolução acadêmica no mundo da academia (Etzkowitz, 2014).

Dessa forma, surge na década de 90 o conceito sobre a universidade empreendedora, desde 1998, quando Burton Clark introduziu o termo universidade empreendedora, vários pesquisadores a utilizam (Etzkowitz, 2013; Etzkowitz, 2003a; Kirby, 2006; Röpke, 1998).

Para Ferreira, (2017) uma universidade empreendedora é aquela que responde estrategicamente às mudanças de lógica de campo, adquirindo e empregando recursos de forma inovadora, sustentada por uma cultura empresarial integrada que fornece estruturas de apoio para cumprir seus objetivos estratégicos. Ainda, o papel de uma universidade empreendedora também é visto crucial para o desenvolvimento da economia local em que, as universidades são reivindicadas como capazes de impulsionar sociedades empreendedoras (Ratten, 2017).

O advento da universidade empreendedora, ou do empreendedorismo acadêmico é um fenômeno que reflete um novo tipo de instituição que incorpora o desenvolvimento econômico como uma função acadêmica, em paralelo ao ensino e à pesquisa, onde existem influências externas sobre as estruturas acadêmicas associadas à inovação (Etzkowitz, 2013; Etzkowitz & Zhou, 2017).

A definição da missão de uma universidade empreendedora é uma das questões importantes para o estabelecimento e progressão desse *status* nas instituições. A universidade que contém na missão atividades empreendedoras realizam uma gama diversificada de ações que não se limita apenas ao ensino ou a pesquisa básica (Ahmad et al., 2018)

A lógica do ensino acadêmico empreendedor é que ele aumenta a comercialização de pesquisa universitária ao mesmo tempo em que serve como fonte de receita para a universidade, o que é oportuno e importante, considerando que o apoio estatal e nacional das universidades vem declinando há muitos anos (Siegel & Wright, 2015).

Para atingir a essas expectativas a universidade empreendedora requer estruturas organizacionais apropriadas para criar uma conexão entre ensino, pesquisa, extensão e gestão, conforme preconizado por Guerrero & Urbano, (2012), e conseqüentemente as ações da universidade são orientadas a fornecer aos seus membros um ambiente fértil para o empreendedorismo.

Etzkowitz (2013) discorre sobre as três fases e estágios para essas universidades. Na primeira fase, a instituição acadêmica toma uma visão estratégica de sua direção e ganha determinada habilidade para definir suas próprias prioridades, seja aumentando seus próprios recursos por meio de doações e mensalidades, seja através de negociações com fornecedores. Na segunda fase, a instituição assume um papel ativo na comercialização da propriedade intelectual decorrente das atividades de seus professores, funcionários e alunos. E na última fase, a universidade assume um papel proativo na melhoria da eficácia de seu ambiente regional de inovação, muitas vezes em colaboração com a indústria e os atores governamentais, formando a Hélice Tríplice.

De acordo com Etzkowitz & Zhou, (2017) as interações universidade-indústria-governo formam uma Tríplice Hélice de inovação e empreendedorismo, sendo chave para o crescimento econômico e o desenvolvimento social baseados no conhecimento. A abordagem da tríplice hélice reflete a organização do ecossistema das sociedades modernas, onde a inovação tem forte relação com a pesquisa e o desenvolvimento, sendo que o princípio da Tríplice Hélice, define a universidade como a hélice da fonte de novos conhecimentos e tecnologia, foca a universidade como fonte de empreendedorismo, tecnologia e inovação, bem

como de pesquisa crítica, educação, preservação e renovação do patrimônio cultural (Etzkowitz, 2003b).

Os governos, em praticamente todas as partes do mundo, estão se concentrando sobre o potencial da universidade como um recurso para melhorar ambientes de inovação e criar um espaço de desenvolvimento baseado na ciência. A universidade empreendedora assume uma postura proativa, colocando o conhecimento em uso, operando num modelo interativo de inovação (Etzkowitz, 2003b).

A pesquisa desenvolvida por Volles et al. (2017) demonstra que uma universidade empreendedora pode ser abordada por meio de sua interação com a indústria, em grande parte por meio dos incentivos a projetos de pesquisa científica que trazem um benefício tanto econômico quanto social, pois de alguma maneira se estabelecem vínculos entre universidades e empresas. Nesse sentido, o empreendedorismo se torna um influenciador de parcerias externas, sejam elas empresas ou até mesmo o governo.

Em contraponto ao desenvolvimento do empreendedorismo universitário, as instituições sofrem problemas para conseguir se transformar em uma universidade de fato empreendedora, como a estrutura organizacional, as tradições e regulamentos culturais que tornam difícil para os trabalhadores do conhecimento, ou seja, seu corpo docente e estudantes, desenvolver o conhecimento e apropriar-se do valor esperado (Röpke, 1998).

O uso da teoria do empreendedorismo tenta mitigar os problemas que as universidades enfrentam para se tornar empreendedoras, grande parte relacionados à natureza inerente às grandes organizações, em especial: (1) a natureza impessoal dos relacionamentos, (2) a estrutura hierárquica e muitos níveis de aprovação. (3) a necessidade de controle e a consequente adesão regras e procedimentos, (4) conservadorismo da cultura corporativa, (5) a dimensão temporal e a necessidade de imediatos resultados, (6) a falta de talento empreendedor e (7) métodos de compensação inadequados, (Kirby, 2006).

Para conseguir vencer, ou ao menos diminuir os problemas e barreiras é necessário distinguir três etapas: ensino, pesquisa e universidade empreendedora. Sendo que ao mesmo tempo em que as instituições tentam mitigar seus obstáculos, o processo evolutivo na escala da comunidade universitária mundial vai em direção ao modelo da universidade empreendedora com aceleração exponencial sob a influência do apoio financeiro limitado que as universidades recebem do estado (Volkodavova et al., 2019).

Em resumo às universidades empreendedoras desempenham um papel primordial em nível global, caminhando para a realização de sua terceira missão, que é a de transformar a universidade tradicional de ensino e pesquisa em uma universidade-empresa que promova o desenvolvimento econômico e social (Guerrero et al., 2015).

Enfatizando que em países com políticas econômicas, sociais, tecnológicas, legais e ambientais específicas, a personalidade das universidades empreendedoras molda sua estratégia e estes juntos levarão à realização dessa missão e, finalmente, ao desenvolvimento socioeconômico das regiões. Por fim as instituições precisam prestar atenção às forças do mercado, que influenciarão o futuro das universidades (Salamzadeh et al., 2016).

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O método aplicado nesse estudo possui uma abordagem quantitativa de natureza descritiva, pois descreve o comportamento dos fenômenos, e institui relações entre as variáveis (Gil, 2002), ainda os procedimentos metodológicos estão alicerçados na técnica da bibliometria.

De Solla Price (1976), ressalta o valor dessa abordagem relatando a importância de se dispor de uma distribuição que nos informe sobre o número de autores, trabalhos, países ou revistas que existem em cada categoria de produtividade, utilidade entre outros. Buscam

quantificar, descrever e prognosticar o processo de comunicação escrita (Pao, 1989). Complementa Araújo (2006) que essa forma de estudo busca observar a evolução da literatura e o conhecimento produzido no decorrer dos anos.

Os estudos de frequência da comunicação, escrita ao longo do tempo, identificaram modelos de comportamento que se estabeleceram em padrões de análise de dados, desenvolve-se inicialmente a partir da elaboração de leis empíricas sobre o comportamento da literatura, a saber: Lei de Lotka (1926), Lei de Bradford (1934) e Lei de Zipf (1949).

A Lei de Lotka propõe que um número restrito de pesquisadores, supostamente de maior prestígio produz muito em determinada área de conhecimento, enquanto um grande volume de pesquisadores, supostamente de menor prestígio produz pouco. Especificamente que 1/3 da literatura é produzida por 1/10 dos autores mais produtivos, que em média, cada autor produz 3,5 documentos e que 60% dos autores produzem um único documento (Price et al., 1976; Araújo, 2006).

Lei de Zipf: com foco na frequência de palavras, permite estimar as frequências de ocorrência das palavras de um ou de vários tetos científicos e tecnológicos, assim como a de concentração de termos de indexação, ou palavras-chave, gerando uma lista ordenada de termos de uma determinada disciplina ou assunto, indicando que um pequeno grupo de palavras ocorre muitas vezes e um grande número de palavras é de pequena frequência de ocorrência (Araújo, 2006; Guedes, 2005).

A Lei de Bradford tem como objetivo estimar o grau em que um periódico se encontra sobre determinado assunto, demonstrando que existe um pequeno núcleo de periódicos que aborda o assunto de maneira mais extensiva, e uma vasta região periférica dividida em zonas. Nessas zonas observa-se o aumento do número de periódicos que reduzem a produtividade de publicação de artigos respectivamente (Brookes, 1969; Rousseau, 1998).

A presente pesquisa baseou-se nas três leis da bibliometria, visto que mensura a produtividade dos autores e origem das publicações em uma análise quantitativa. O processo de desenvolvimento deste estudo consiste em três etapas: coleta de dados, análise de dados, apresentação bibliométrica e análise dos resultados.

3.1 Delimitação e coleta de dados

A primeira etapa deste estudo se deu a partir da delimitação da questão de pesquisa com o intuito de estabelecer o escopo para a coleta dos dados, a saber: Quais são os perfis da produção intelectual relacionadas à Universidade Empreendedora? A busca em bases de dados foi realizada no maio de 2020. A etapa de coleta dos dados consistiu nos seguintes procedimentos:

- a) O universo da pesquisa são os periódicos qualificados pelas bases: SPELL que é uma base de dados brasileira que concentra documentos publicados a partir do ano 2000, das áreas de Administração, Contabilidade e Turismo; a base de dados EBSCO que é uma base de dados multidisciplinar que fornece extensa cobertura em texto completo de conteúdos acadêmicos; a base de dados SCOPUS, lançada em 2004 pela Elsevier, a escolha desta base deu-se por ser a maior base de resumos e referências bibliográficas de literatura científica revisada por pares; e, por fim, a base OWEB OF SCIENCE, que assim como a SCOPUS encontram-se entre as maiores bases de dados de nível internacional.
- b) Critérios de inclusão:
 - 1) Modalidade escolhida: apenas os artigos, modalidade de comunicação científica avaliada por pares e que segundo a ABNT (NBR 6022, 2003, p.2), pode ser definido como a “publicação com autoria declarada, que apresenta e

discute ideias, métodos, técnicas, processos e resultados nas diversas áreas do conhecimento”.

- 2) Recorte temporal: Aberto (desde o início de publicações em cada base até o ano de 2019;
 - 3) Idioma: Todos
 - 4) Palavras-chave: “Universidade Empreendedora” OR “ Entrepreneurial University”, com a utilização das aspas (“ “) para realizar a pesquisa, este recurso serve para buscar frases exatas e indica a ordem em que os termos devem aparecer nos resultados e com o operador OR que combina os termos da pesquisa para que cada resultado contenha, no mínimo, um dos termos. Aplicando esses critérios o retorno foi de 364 artigos.
- c) Para trabalhar com o conjunto dos dados encontrados, foi realizada a importação das informações para o *software* EndNote, onde foram aplicados critérios para a seleção dos trabalhos.
- d) Critérios de exclusão:
- 1) Artigos duplicados;
 - 2) Sem autoria
- Realizado os filtros restaram 253 artigos
- e) Posteriormente a esta análise buscou-se fazer o *download* dos artigos para aprofundamento e análise do texto na íntegra. Neste momento foram identificados outros artigos duplicados ou que o escopo estivesse fora do interesse de estudo. Após esse tratamento, a amostra consistiu em 229 artigos conforme demonstra a Tabela 1, na sequência a Tabela 2 apresenta aos artigos por bases de dados, sendo eu após exclusão dos duplicados os artigos que permaneceram foram computados na base SCOPUS.

Tabela 1 – Total geral de artigos encontrados nas bases

Retornos	344
Duplicados	(91)
Texto completo indisponível ou fora do escopo de pesquisa	(24)
Total final da amostra	229

Fonte: Elaborado pelos autores (2020).

Tabela 2 - Artigos disponíveis por base de dados

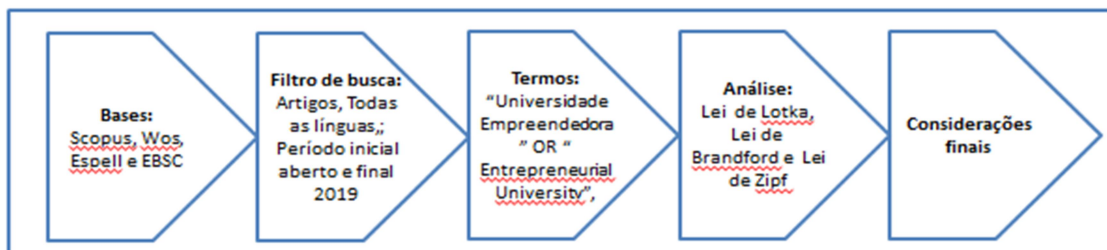
Bases	n	%
SCOPUS	170	74,24
EBSCO	29	12,66
WEB OF SCIENCE	25	10,92
SPELL	4	1,75
Total	229	100,00

Fonte: Elaborado pelos autores (2020).

Os dados dos artigos selecionados foram salvos em uma planilha de dados do Microsoft Excel®, para uma melhor organização e visualização das informações, separando-os por categorias tendo como base o ano, veículo de publicação, vinculação acadêmica dos autores, estado da federação, e características das referências bibliográficas (Filho & Siqueira, 2007).

Posteriormente foi realizada análise de acordo com as principais leis bibliométricas: Lei de Lotka, Lei de Brandford e Lei de Zipf. A pesquisa foi realizada entre os meses de maio a julho de 2020.

Figura 1 – Sintetização das etapas Metodológicas da Análise Bibliométrica



Fonte: Elaborado pelos autores (2020).

4 . APRESENTAÇÃO BIBLIOMÉTRICA E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Os artigos baixados das bases de dados conforme os procedimentos metodológicos, foram organizados de forma padronizada no *software* EndNOTE e enviados ao aplicativo *Microsoft Excel*, para análise dos dados no que se refere: 1) Distribuição da amostra por ano; 2) Distribuição da amostra por periódico e distribuição da produção nos periódicos segundo a Lei de Bradford; 3) quantidade de autores em cada publicação; 4) produtividade por autor de acordo com a lei de Lotka; 5) frequência de termos contidos nas *key-words* conforme a lei de Zipf, 5) produção científica por país; 8) procedimentos metodológicos utilizados nos estudos.

Inicialmente, a Tabela 3 demonstra a distribuição da amostra por ano e a Tabela 4 apresenta separadamente nos dois últimos quinquênios (n = número de artigos).

Tabela 3 - Distribuição da amostra por ano

Ano	n	%	Ano	n	%
1983	1	0,44	2008	9	3,93
1993	1	0,44	2009	5	2,18
1996	1	0,44	2010	8	3,49
1998	1	0,44	2011	11	4,80
1999	2	0,87	2012	9	3,93
2001	2	0,87	2013	10	4,37
2002	1	0,44	2014	18	7,86
2003	3	1,31	2015	16	6,99
2004	4	1,75	2016	29	12,66
2005	2	0,87	2017	27	11,79
2006	2	0,87	2018	22	9,61
2007	3	1,31	2019	42	18,34
TOTAL				229	100

Fonte: Elaborado pelos autores (2020).

Tabela 4 - Artigos divididos nos últimos dois quinquênios (n = número de artigos)

Ano	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
n	56					136				
%	24,45					59,39				

Fonte: Elaborado pelos autores (2020).

Por meio da Tabela 4, percebe-se que ocorre um aumento exponencial das publicações sobre o tema no último quinquênio, o equivalente a mais da metade de todas as publicações dos últimos 30 anos (59,39%), o que vai ao encontro com o que (Volkodavova et al., 2019) alega, quando afirma que a escala da comunidade universitária mundial vai em direção ao modelo da universidade empreendedora com aceleração exponencial.

Tais dados demonstram a importância que o tema sobre a universidade empreendedora tem para o contexto literário acadêmico nacional e internacional, propiciando oportunidades de leituras de diversos *papers*, por parte de diversos pesquisadores, docentes, discentes, gestores entre outros, colaborando com isso para o maior compreensão e disseminação desta pesquisa.

A Tabela 5 indica a distribuição da amostra periódico, assim como o extrato corresponde (n = número de artigos), (Eunápolis, 2019).

Tabela 5 - Distribuição da amostra por periódico

Orde m	Revista	n	%	ISSN	QUALIS
1	Industry and Higher Education	15	7,1%	0950-4222	B2
2	Journal of Technology Transfer	11	5,2%	0892-9912	A1
3	Technological Forecasting and Social Change	11	5,2%	0040-1625	A1
4	Management Decision	8	3,8%	0025-1747	A1
5	Journal of Management Development	7	3,3%	0262-1711	A2
6	Technovation	5	2,4%	0166-4972	A1
7	European Planning Studies	4	1,9%	0965-4313	A1
8	Higher Education	4	1,9%	0018-1560	A1
9	Higher Education Policy	4	1,9%	0952-8733	A3
10	Higher Education Quarterly	4	1,9%	0951-5224	A2
11	International Journal of Technology Management	4	1,9%	0267-5730	A2
12	Science and Public Policy	4	1,9%	1471-5430	A2
13	Small Business Economics	4	1,9%	0921-898X	A1
14	Journal of the Knowledge Economy	3	1,4%	1868-7873	A3
15	Research Policy	3	1,4%	0048-7333	A1
16	X periódicos com 2 publicações	20	9,5%		
17	X periódicos com 1 publicação	98	47,1%		
	TOTAL	229	100%		

Fonte: Elaborado pelos autores (2020).

Os artigos analisados foram publicados em 214 periódicos distintos, destacando-se o Industry and Higher Education, com 15 artigos, ou 7,1%, seguido dos periódicos Journal of Technology Transfer e Technological Forecasting and Social Change, com 11 artigos respectivamente, representando 5,2% e Management Decision com 8 artigos, ou 3,8%. Esses 4 periódicos representam 45 dos 209 periódicos com publicação em torno do tema e são responsáveis pela publicação de 21,53% dos artigos publicados.

Ressalta-se que o Extrato dos principais periódicos que publicam sobre o tema estão no Extrato A com exceção do Industry and Higher Education que se encontra no extrato B2.

Na Tabela 6 está a distribuição da produção nos periódicos de acordo com a Lei de Bradford, sendo que a Zona 1 representa o *core* principal, com os periódicos nominalmente listados.

Tabela 6 - Distribuição da produção nos periódicos, segundo a Lei de Bradford

Zonas	Periódicos com Publicação	Número de artigos	Classificação das Zonas
ZONA 1	Industry and Higher Education	15	CORE
	Journal of Technology Transfer	11	
	Technological Forecasting and Social Change	11	
	Management Decision	8	
	Journal of Management Development	7	
	Technovation	5	
ZONA 2	27 Periódicos	74	EXTENSÕES
ZONA 3	98 Periódicos	98	EXTENSÕES

Fonte: Elaborado pelos autores (2020).

Por questões didáticas e descrição de quantidade de artigos em cada periódico, já listados na Tabela 5, as Zona 2 e 3 exibem apenas a quantidade de periódicos envolvidos em cada uma. Verificando-se a Zona 1, que integra o *core* da pesquisa, onde evidencia maior concentração de publicações, com 57 artigos em 6 periódicos, representando uma média de aproximadamente 9,5 publicações por periódico, enquanto que as Zonas 2 e 3 possuem uma média de apenas 1,37 por periódico.

A diferença no número de periódicos das zonas 1 para a 2 e 3 é expressiva, seguindo a análise de acordo com a lei de Bradford, é possível perceber que a medida que os artigos sobre um determinado assunto são escritos, eles são submetidos à periódicos apropriados, sendo que esses periódicos atraem mais artigos no decorrer do desenvolvimento da área do assunto e ao mesmo tempo que outros periódicos publicam seu primeiro artigo no assunto (Guedes & Borschiver, 2005). Na amostra analisada e de acordo com a Zona 3, os periódicos que publicaram pela primeira vez equivale a 98 periódicos do total de 209, ou 46,88%.

Guedes & Borschiver, (2005) apontam a utilidade da Lei de Bradford no processo de aquisição e rejeite de periódicos, lastreado na gestão da informação e do conhecimento científico e tecnológico. Apontam ainda que esse processo de investigação beneficia pesquisadores a identificar uma quantidade significativa de artigos sobre o assunto de interesse.

É importante ressaltar que os periódicos que não ficaram em evidencia nesta pesquisa, não significa que estes não possam publicar *papers* sobre a universidade empreendedora, mas sim é uma oportunidade para que os autores possam submeter seus manuscritos nestes meios de divulgação acadêmica, ocasionando com isso a posteriori que sejam publicados, influenciando de sobremaneira na ampliação de artigos sobre o tema aqui estudado.

Tabela 7 - Tabela de autores por artigo (n = número de artigos).

Quantidade de autores por artigo	n	%	% acumulado
1	67	29,26%	29,26%
2	65	28,38%	57,64%
3	49	21,40%	79,04%
4	34	14,85%	93,89%
5	7	3,06%	96,94%
6	5	2,18%	99,13%
7	1	0,44%	99,56%

8	1	0,44%	100,00%
TOTAL	229	100%	57,64%

Fonte: Elaborado pelos autores (2020).

Os resultados da Tabela 7 indicam que a maior concentração de artigos está na faixa de publicação por 1 autor (29,26%) seguida pela faixa de dois autores (28,38%) , com três autores e (21,40%) e com 4 autores 14,85%, cerca de 69,87% dos artigos foram divulgados em conjunto, corroborando a ideia de colaboração entre os autores. A pesquisa de Ogasavara et al., (2015) apoia os achados desta seção.

Ainda de acordo com Ribeiro (2016) as publicações em parceria é uma característica que vem tomando força na literatura acadêmica nacional, principalmente nas áreas de administração, contabilidade e turismo.

Contudo cabe ressaltar que as pesquisas com o tema Universidade possuem uma particularidade de serem publicadas de maneira individual, conforme demonstrado na tabela, onde 67 artigos (29,26%), foram escritos por 1 autor.

A Tabela 8 demonstra a produtividade por autor, considerando-se os pressupostos da Lei de Lotka para o cálculo de contagem completa. Observa-se pelo Gráfico 1 a distribuição gráfica em forma de J invertido, com uma longa cauda de pequenos produtores (Stewart, 1994).

Tabela 8 - Produtividade por autor - lei de Lotka

Artigos por Autor (n)	Número de autores absoluto (X)	% Numero de autores absoluto	Numero de autores estimados Lei de Lotka* (Y)
1	392	87,11%	392
2	47	10,44%	98
3	10	2,22%	44
4	1	0,22%	25
5	1	0,22%	16
13	3	0,67%	2

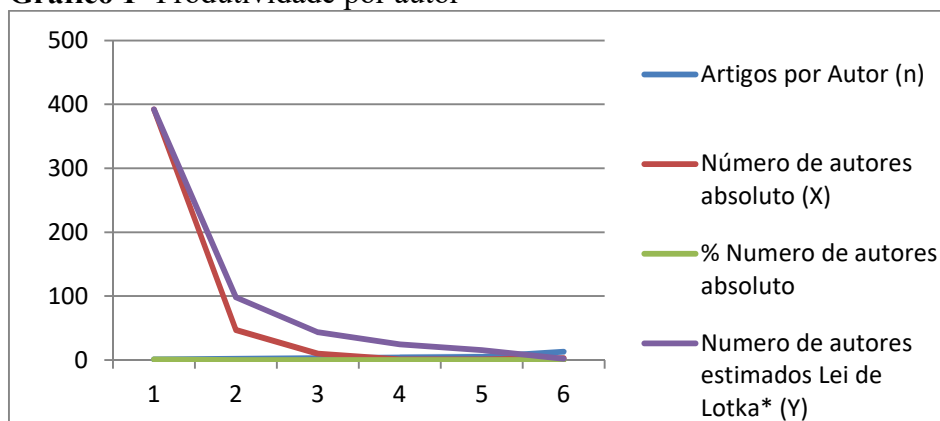
Fonte: Elaborado pelos autores (2020).

Tabela 9 - Pressupostos de produtividade

Pressuposto	Amostra	Conformidade
1/3 da literatura é produzido por 1/10 dos autores	67,33 artigos (229/3) produzidos por até 45,4 (454/10) autores	Não
Produção Média por autor. 60% dos autores produzem um único documento	272 autores (454*60%) produzem um único artigo	Não
Elitismo de autores	(Raiz Quadrada de 452 = 21,26 50% das publicações = 114,5 artigos	Não

Fonte: Elaborado pelos autores (2020).

Gráfico 1- Produtividade por autor



Fonte: Elaborado pelos autores (2020).

Os resultados constantes na Tabela 8 indicam que a frequência de autores com uma única produção representa 87,11%. Na concepção de (Urbizagastegui, 2008) a cauda em formato de J inverso (Gráfico 1) esta de acordo com o padrão de queda acentuada dos autores que produzem um artigo para os demais.

Considerando que o estudo sobre a universidade empreendedora nos últimos anos vem aumentando, conforme demonstrado na Tabela 3, corrobora com as afirmações de Urbizagastegui, (2008, p.96) “a elevada taxa de pequenos produtores parece ser característica das disciplinas em expansão e desenvolvimento na procura de sua institucionalização”.

Os autores que se destacaram na pesquisa em razão de sua produtividade foram: Etkowitz.H, que possui 13 publicações, assim como Guerrero M. e Urbano D. também com 13 publicações respectivamente, Na sequencia estão Klosfsten M. com 6 e Cuniningham J.A com 4 publicações cada.

Pode-se observar que a produção científica objeto deste estudo e nas condições e premissas estabelecidas, apresentam em partes o perfil estimado pela Lei de Lotka. De fato o achado vai ao encontro das afirmações de (Araújo, 2006), pois a um distanciamento dos autores de maior prestígio na área em relação ao restante dos autores que publicaram sobre o tema. Contudo a média por autor é de 0,50 publicações, sendo eu a lei preconiza que a média seria de 3,5. Também a divergência no percentual dos autores que produzem um único documento que segundo (Price et al., 1976) seria de 60% e na amostra dessa pesquisa como mencionado anteriormente ficou em 87%.

Tabela 10 - Frequência de termos contidos nas *key-words* dos artigos - lei de Zipf

Palavras	Quantidades	%
Entrepreneurial university	163	13,70
Innovation	52	4,37
Technology transfer	32	2,69
Entrepreneurial	30	2,52
Higher education	30	2,52
Academic entrepreneurship	24	2,02
Economics	23	1,93
Education	22	1,85
Triple Helix	18	1,51
Regional development	17	1,43
Rommercialization	13	1,09

Knowledge transfer	13	1,09
Entrepreneurial orientation	12	1,01
Performance	12	1,01
Knowledge	11	0,92
University sector	11	0,92
University spin-off	11	0,92
x palavras de 3 a 8 repetições	36	3,03
x palavras com 1 e 2 repetições	660	55,46
Total	1190	100,00

Fonte: Elaborado pelos autores (2020)

As palavras quantificadas na Tabela 10 evidenciam que a maior recorrência individual se deu em torno do termo Entrepreneurial university (universidade empreendedora) com 13,70% em relação ao total de palavras-chaves, se analisado pela quantidade de artigos da amostra (229), o termo consta nas palavras-chaves de 77,18% dos estudos.

Na sequência Innovation (inovação) aparece com 4,37% e Tevchnology transfer (transferência de tecnologia) com 2,69% respectivamente. Constata-se, também, a ocorrência de outras palavras ligadas ao Entrepreneurial, Higher education, Academic entrepreneurship, Economics, Education, Triple Helix bem como uma diversidade de termos que estão no entorno do tema de pesquisa.

Os achados confirmam o que a lei de Zipf determina, um pequeno grupo de palavras ocorre muitas vezes e um grande número de palavras é de pequena frequência de ocorrência (Araújo, 2006).

Tabela 11 - Tipo de pesquisa

	N	%
Empírico	202	88,2
Teórico	27	11,8
Total	229	100

Tabela 12- Abordagem de pesquisa utilizada

Abordagem	N	%
Qualitativa	111	48,47
Quantitativa	52	22,71
Ensaio Teórico	27	11,79
Misto (Quanti e Quali)	16	6,99
X artigos (Outros)	15	6,55
Total	229	100,00

Fonte: Elaborado pelos autores (2020)

As Tabelas 11 e 12 demonstram a predominância de pesquisas empíricas, com 88,2% de representatividade e qualitativas, representando 48,47% da amostra, sendo que o método de estudo de caso está entre os mais utilizados para investigação científica sobre a universidade empreendedora. Infere-se que as contribuições deste tipo de pesquisa para um conhecimento mais aprofundado da realidade social motiva a escolha dos pesquisadores pelo método ao estudar o tema em questão. De acordo com Denzin & Lincoln (2006) a pesquisa qualitativa envolve uma abordagem interpretativa do mundo, o que significa que seus pesquisadores estudam as coisas em seus cenários naturais, tentando entender os fenômenos em termos dos significados que as pessoas a eles conferem.

Ainda quanto à abordagem 6,55% das pesquisas não apresentaram trabalhos com metodologia clara, sendo classificados como outros.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise das publicações sobre Universidade Empreendedora nas bases de dados Web of Science, Scopus, Speel e EBSCO evidenciaram 229 artigos publicados sobre o tema. Constatou-se que no período compreendido entre 1983 e 2019, a produção científica aumentou gradativamente ao longo dos anos analisados, sendo que os últimos 5 anos houve uma evolução rápida de publicações, o equivalente a 59,39% de todas as publicações.

A maioria dos estudos foi publicada nos periódicos *Industry and Higher Education*, *Journal of Technology Transfer*, *Technological Forecasting and Social Change*, *Management Decision*, *Journal of Management Development* e *Technovation*, , que se destacam com o maior número de publicações e com a predominância de extratos Qualis A. Os autores que se destacaram na pesquisa em razão de sua produtividade foram: Etkowitz.H, que possui 13 publicações, assim como Guerrero M. e Urbano D. também com 13 publicações respectivamente, Na sequencia estão Klosfsten M. com 6 e Cuningham J.A com 4 publicações cada.

Referente diretrizes estabelecidas pelas leis bibliométricas, a Lei de Lotka não foi confirmada nessa amostra, por não apresentarem os pressupostos indicados. A Lei de Brandford foi confirmada referente análises dos periódicos, da mesma forma a Lei de Zipf também foi confirmada conforme dados da pesquisa.

Verificou-se ainda que as pesquisas são de predominância empírica com o uso de métodos qualitativos e de estudo de caso para a investigação. Os resultados desta evidenciam que o tema sobre a universidade empreendedora é emergente o que sugere que há um grande campo de estudo para o desenvolvimento de pesquisas.

Por fim, a busca pela realização da terceira missão da universidade, tornando-a uma universidade empreendedora voltada ao desenvolvimento econômico e social, procura relações sinérgicas e a alavancagem das capacidades da universidade para seu potencial pleno, sem enfraquecer suas missões tradicionais de ensino e pesquisa.

Como limitação do estudo, destaca-se a sua realização utilizando apenas uma palavra chave específica “Entrepreneurial University” e técnicas estatísticas quantitativas como método. Para pesquisas futuras sugere-se uma amplitude maior, abrangendo, por exemplo, temas correlacionados a universidade empreendedora, evidencia-se, que outras formas de investigação são pertinentes, como expandir a análise para uma metodologia qualitativa, através da análise de conteúdo dos artigos mais citados, a fim de identificar diferenciais e ineditismo dos estudos.

REFERÊNCIAS

- Ahmad, N. H., Halim, H. A., Ramayah, T., Popa, S., & Papa, A. (2018). The ecosystem of entrepreneurial university: The case of higher education in a developing country. *International Journal of Technology Management*, 78(1/2), 52.
- Almeida, D. R., & Cruz, A. D. A. (2010). O Brasil e a segunda revolução acadêmica. *Interfaces da Educação*, 1(1), 53–65.
- Araújo, C. A. A. (2006). Bibliometria: Evolução histórica e questões atuais. *Em Questão*, 12(1), 11–32.
- Brookes, B. C. (1969). Bradford’s law and the bibliography of science. *Nature*, 224(5223), 953–956.

- Clark, B. R. (1998). *Creating Entrepreneurial Universities: Organizational Pathways of Transformation. Issues in Higher Education*. Elsevier Science Regional Sales, 665 Avenue of the Americas, New York, NY
- Cunningham, J. A., Guerrero, M., & Urbano, D. (2017). *Entrepreneurial Universities—Overview, Reflections, and Future Research Agendas* (p. 3–19).
- De Moura Filho, S. L., Rocha, A. M., Teles, E. O., & Torres, E. A. (2019). Universidade empreendedora—um método de avaliação e planejamento aplicado no Brasil. *Revista Gestão & Tecnologia*, 19(1), 159-184.
- De Solla Price, D. J. (1976). *O desenvolvimento da ciência: Análise histórica, filosófica, sociológica e econômica*. Livros técnicos e Científicos.
- Denzin, N. K., & Lincoln, Y. S. (2006). O planejamento da pesquisa qualitativa: Teorias e abordagens. In *O planejamento da pesquisa qualitativa: Teorias e abordagens* (p. 432–432).
- Etzkowitz, H. (2003a). Research groups as ‘quasi-firms’: The invention of the entrepreneurial university. *Research Policy*, 32(1), 109–121.
- Etzkowitz, H. (2003b). Innovation in Innovation: The Triple Helix of University-Industry-Government Relations. *Social Science Information*, 42(3), 293–337.
- Etzkowitz, H. (2004). The evolution of the entrepreneurial university. *International Journal of Technology and Globalisation*, 1(1), 64.
- Etzkowitz, H. (2013). Anatomy of the entrepreneurial university. *Social Science Information*, 52(3), 486–511.
- Etzkowitz, H. (2014). The Entrepreneurial University Wave: From Ivory Tower to Global Economic Engine. *Industry and Higher Education*, 28(4), 223–232.
- Etzkowitz, H. (2016). The Entrepreneurial University: Vision and Metrics. *Industry and Higher Education*, 30(2), 83–97. <https://doi.org/10.5367/ihe.2016.0303>
- Etzkowitz, H., & Leydesdorff, L. (1998). The Triple Helix as a model for innovation studies. *Science and Public Policy*.
- Etzkowitz, H., Webster, A., Gebhardt, C., & Terra, B. R. C. (2000). The future of the university and the university of the future: Evolution of ivory tower to entrepreneurial paradigm. *Research Policy*, 29(2), 313–330.
- Etzkowitz, H., Germain-Alamartine, E., Keel, J., Kumar, C., Smith, K. N., & Albats, E. (2019). Entrepreneurial university dynamics: Structured ambivalence, relative deprivation and institution-formation in the Stanford innovation system. *Technological Forecasting and Social Change*, 141(C), 159-171.
- Etzkowitz, H., & Zhou, C. (2017). Hélice Tríplice: inovação e empreendedorismo universidade-indústria-governo. *Estudos avançados*, 31(90), 23-48.
- Eunápolis, C. (2019). *Qualis novos—Julho de 2019.pdf—IFBA - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia Instituto Federal da Bahia*.
- Ferreira, J. V. (2017). *A internacionalização da universidade empreendedora: A proposta de um modelo*. (Tese) Programa de Estudos Pós-Graduados em Administração Pontifícia Universidade Católica de São Paulo

- Leite Filho, G. A. (2007). Siqueira, RL Uma análise bibliométrica de 1999 a 2006. *Revista de Informação Contábil. Pernambuco*, 1, 102-119.
- Gil, A. C. (2002). *Como elaborar projetos de pesquisa* (Vol. 4). Atlas São Paulo.
- Guedes, V. L., & Borschiver, S. (2005). Bibliometria: uma ferramenta estatística para a gestão da informação e do conhecimento, em sistemas de informação, de comunicação e de avaliação científica e tecnológica. *Encontro Nacional de Ciência da Informação*, 6(1), 18.
- Guerrero, M., Cunningham, J. A., & Urbano, D. (2015). Economic impact of entrepreneurial universities' activities: An exploratory study of the United Kingdom. *Research Policy*, 44(3), 748–764.
- Guerrero, M., & Urbano, D. (2012). The development of an entrepreneurial university. *The Journal of Technology Transfer*, 37(1), 43–74. <https://doi.org/10.1007/s10961-010-9171-x>
- Guerrero, M., Urbano, D., Cunningham, J. A., & Gajón, E. (2018). Determinants of Graduates' Start-Ups Creation across a Multi-Campus Entrepreneurial University: The Case of Monterrey Institute of Technology and Higher Education. *Journal of Small Business Management*, 56(1), 150-178.
- Kirby, D. A. (2006). Creating Entrepreneurial Universities in the UK: Applying Entrepreneurship Theory to Practice. *The Journal of Technology Transfer*, 31(5), 599–603.
- Kliewe, T., & Baaken, T. (2019). Introduction: A Brief History of Engaged and Entrepreneurial Universities. In T. Kliewe, T. Kesting, C. Plewa, & T. Baaken (Orgs.), *Developing Engaged and Entrepreneurial Universities: Theories, Concepts and Empirical Findings* (p. 1–15). Springer.
- Mudde, H., Widhiani, AP, & Fauzi, AM (2017). Transformação universitária empreendedora na Indonésia: uma avaliação abrangente do IPB. *Revista GSTF sobre Revisão de Negócios (GBR)*, 5 (1).
- Ogasavara, M. H., Masiero, G., de Oliveira Mota, M., & Souza, L. (2015). Research on brazilian multinational enterprises: Descriptive and predictive analyses. *Internext*, 10(2), 64–81.
- Pao, M. L. (1989). *Concepts of information retrieval*. Englewood. Colo: Libraries Unlimited.
- Price, D. D., Hegenberg, S., & Mota, O. S. (1976). *A ciência desde a Babilônia*. Editora Itatiaia Limitada.
- Ratten, V. (2017). Entrepreneurial universities: The role of communities, people and places. *Journal of Enterprising Communities: People and Places in the Global Economy*, 11(03), 310–315.
- Ribeiro, H. C. M. (2016). Produção acadêmica do tema internacionalização divulgada nos periódicos nacionais: Um estudo bibliométrico. *Internext*, 11(1), 1–20.
- Röpke, D. J. (1998). *Innovation, academic knowledge creation and regional development in a globalized economy*. 15.
- Rousseau, R. (1998). Indicadores bibliométricos e econométricos para a avaliação de instituições científicas. *Ciência da Informação*, 27(2).
- Salamzadeh, A., Kesim, H. K., & Salamzadeh, Y. (2016). Entrepreneurial universities and

- branding: A conceptual model proposal. *World Review of Science, Technology and Sustainable Development*, 12(4), 300.
- Sánchez-Barrioluengo, M., Uyarra, E., & Kitagawa, F. (2019). Understanding the evolution of the entrepreneurial university. The case of English Higher Education institutions. *Higher Education Quarterly*, 73(4), 469–495.
- Siegel, D. S., & Wright, M. (2015). Academic Entrepreneurship: Time for a Rethink?: Academic Entrepreneurship. *British Journal of Management*, 26(4), 582–595.
- Sperrer, M., Müller, C., & Soos, J. (2016). The Concept of the Entrepreneurial University Applied to Universities of Technology in Austria: Already Reality or a Vision of the Future? *Technology Innovation Management Review*, 6(10), 37–44.
- Sporn, B. (2001). Building adaptive universities: Emerging organisational forms based on experiences of European and us universities. *Tertiary Education and Management*, 7(2), 121–134.
- Stewart, J. A. (1994). The poisson-lognormal model for bibliometric/scientometric distributions. *Information Processing & Management*, 30(2), 239–251.
- Urbizagastegui, R. (2008). A produtividade dos autores sobre a Lei de Lotka. *Ciência da Informação*, 37(2), 87-102.
- Volkodavova, E. V., Goryacheva, T. V., Zhabin, A. P., & Nazarov, S. V. (2019). Entrepreneurial university as an element of the National Innovation System. *Revista Espacios*, 40(19).
- Volles, B. K., Gomes, G., & Parisotto, I. R. D. S. (2017). Universidade empreendedora e transferência de conhecimento e tecnologia. *REAd. Revista Eletrônica de Administração (Porto Alegre)*, 23(1), 137-155.