

# CIENTOMETRIA NA PERSPECTIVA DA COOPETIÇÃO EM ORGANIZAÇÕES LOCALIZADAS EM UMA MESMA EXTENSÃO FÍSICA-GEOGRÁFICA

## 1 INTRODUÇÃO

No atual contexto mundial, quando a globalização da economia personifica estar em um processo de concretização, alguns ambientes inovadores têm se oferecido na conjuntura das organizações. Esse fenômeno tem sido pesquisado pela academia e é apreciado como ‘coopetição’, um neologismo que associa as palavras ‘competição’ e ‘cooperação’, inserido na administração estratégica por Nalebuff e Brandenburger (1996). A coopetição é vista como uma situação em que as organizações cooperam e competem simultaneamente e vem sendo pesquisada em distintas organizações. Por um lado, as relações são largamente testadas no campo das uniões estratégicas (BOUNCKEN; KRAUS, 2013; BENGTTSSON; KOCK, 2000; KANTER, 1994; CONTRACTOR; LORANGE, 1988).

As pesquisas sobre coopetição, todavia, há duas décadas ou mais, consistem em em grande parte em organizações inseridas em alguma rede, de diferenciadas esferas, haja vista que as organizações nesses tipos de fenômeno estão comprometidas numa variedade de diligências de cooperação, tais como pesquisas e desenvolvimento para fabricação e logística, posicionamento estratégico coletivo, pesquisa de mercado e segmentação de mercado, entre outros. (DEVESE *et al.*, 2017; NALEBUFF; BRANDENBURGER, 1996).

Perpassa, assim, a necessidade de colaboração com outras organizações, quer sejam concorrentes, quer sejam participadoras de uma cadeia produtiva horizontal ou vertical, valendo-se, ainda, de outros cooperados parceiros como entidades supraempresariais, órgãos governamentais, institutos de pesquisa, entre outros (SHVINDINA, 2019; SILVA, 2016; BENGTTSSON; KOCK, 2000).

De acordo com Silva (2016), a cooperação entre organizações situadas em um aglomerado pode ser ponderada como um fator estratégico para dar impulso às micro e pequenas organizações que se deparam nessa aglomeração, logo, esta cooperação harmoniza o desenvolvimento econômico na região. Assim é plausível perceber a importância de pesquisas sobre os aglomerados ou *clusters* no Brasil e seus efeitos para a região em que atuam esses aglomerados, considera-se que os *clusters* não são fenômenos peculiares dos últimos anos, mas têm despertado o mérito contemporâneo e crescente de pesquisadores em várias partes do mundo (AGUIAR *et al.*, 2017; GAST *et al.*, 2015; BOUNCKEN; KRAUS, 2013; NALEBUFF; BRANDENBURGER, 1996).

Ferreira e Patah (2018) apontam as pesquisas direcionadas para as taxonomias dos *clusters* e sobre aglomerações ajustadas à realidade brasileira, denominados de Arranjos Produtivos Locais (APL's). Segundo os autores, há distintas pesquisas que procuram dimensionar os níveis de maturidade dos *clusters* industriais, outras que pesquisam o acesso a informações estratégicas ocorridas da centralização espacial e, atualmente, têm se sobressaído os estudos que versam a atratividade dos *clusters* nas áreas comerciais e de tecnologia (SHVINDINA, 2019; SELLITO; LUCHESE, 2018; AGUIAR *et al.*, 2017).

O problema de pesquisa é ponderar com está a pesquisa sobre coopetição e *cluster* abordando as leis da bibliometria afim de evidenciar como está a produção acadêmica científica sobre estes temas. Diante da relevância desses termos, o objetivo deste artigo consistiu em analisar a evolução da produção científica a respeito das temáticas coopetição e *cluster*, principalmente, com base na Lei de Lotka (produtividade científica de autores), a Lei de Bradford (produtividade de periódicos) e a Lei de Zipf (frequência de palavras), e identificar as áreas do conhecimento que mais publicaram no período de 1999 a-dezembro de 2019 (LOTKA, 1926; BRADFORD, 1934; ZIPF, 1949), bem como oferecer um entedimento prático conceitual dos termos dessa cientometria.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 A COOPETIÇÃO SOBRE PRISMA TEÓRICO

O termo “coopetição” é um vocábulo fabulado por Ray Noorda nos anos de 1980, para delinear a estratégia de competir e cooperar ao mesmo tempo. O termo advém, originalmente, da aliança das palavras ‘cooperação’ e ‘competição’, expressando a ocorrência ligada de procedimentos cooperativos e competitivos (BOUNCKEN; KRAUS, 2013; NALEBUFF; BRANDENBURGER, 1996). Segundo Brandenburger e Nalebuff (1996), a conciliação de cooperação e competição constrói um relacionamento mais ativo do que estes termos indicam particularmente, pois a coopetição retribui, dessa forma, a um tipo de estratégia que vai além dos teores convencionais de competição e cooperação para angariar vantagens de ambas simultaneamente.

A coopetição pode ser pesquisada por meio de dois distintos enfoques relacionais e organizacionais; por um lado, os estudos sobre as relações de coopetição têm sido vastamente pesquisados sob a ótica das uniões estratégicas, porém, outros estudos têm considerado análises da coopetição em redes de negócios, *clusters* industriais e arranjos produtivos locais (SILVA, 2016). Pesquisas convencionam que a literatura ainda não considera uma exposição clara e entendida sobre coopetição, contudo, as bases conceituais da teoria da coopetição são acrescidas da teoria dos jogos (SELLITO; LUCHESE, 2018; SILVA, 2016; BENGTSSON; KOCK, 2000; NALEBUFF; BRANDENBURGER, 1996).

A coopetição é ligada inteiramente à inovação, apesar de a maior parte dos estudos não abordarem a forma como o processo de coopetição possa ser gerenciado para esse fim, reduzindo-se a verificar a ligação entre coopetição e inovação. Assim, a coopetição afeta os processos internos das organizações quando se aperfeiçoa (AGUIAR *et al.*, 2017), ou seja, a concepção de conhecimentos (ZHANG *et al.*, 2010), a aquisição de conhecimentos que, por sua vez, expandem a capacidade de inovação das organizações (SHVINDINA, 2019).

De acordo com Chim-Miki e Batista-Canino (2017), coopetição, desse modo, vem a ser uma extensão da rede de organizações em que os concorrentes, ativamente, trabalham conectados para criar algo que não poderiam concretizar sozinhos (NALEBUFF; BRANDENBURGER, 1996).

### 2.2 ORGANIZAÇÕES LOCALIZADAS EM UMA MESMA EXTENSÃO FÍSICA-GEOGRÁFICA

Os primeiros estudos referentes a organizações localizadas em uma mesma extensão física-geográficas datam de 1920 por Marshall. Posteriormente, em 1998, Porter cultivou estudos mais exclusivos e mundialmente conhecidos mencionando *clusters* como associações geográficas de organizações de apurado setor - presentemente exposto na literatura. A partir daí, diferentes estudos vêm evidenciando as vantagens associativas desses modelos e, dessa forma, muitos países estão investindo em áreas de desenvolvimento tecnológico nesses arquétipos na busca do desenvolvimento regional (BARBIERI; DI TOMMASO; BONNINI, 2012).

Cassiolato e Lastres (2003) esclarecem que os APLs são “aglomerações territoriais de agentes econômicos, políticos e sociais – com foco em um conjugado específico de atividades econômicas – que oferecem vínculos mesmo que incipientes” Procura-se preencher alguns entendimentos, como teor de situar o leitor no assunto e nas diferenças e similaridades, buscando ao final de obter um consenso em torno de um termo, que possa abonar com maior amplitude e clareza o que verdadeiramente significa organizações geolocalizadas no mesmo território geográfico. Os *clusters* empresariais foram qualificados

como agrupamentos geográficos de empresas interconectadas de apurado setor mas possuem diferenças conceituais sobre seu entendimento (RICHARDSON; YAMIN; SINKOVICS, 2012; PORTER, 1998).

### 2.3 DIFERENÇAS CONCEITUAIS SOBRE ORGANIZAÇÕES LOCALIZADAS EM UMA MESMA EXTENSÃO FÍSICA-GEOGRÁFICA

Os debates conceituais dados a organizações localizadas em uma mesma extensão física-geográficas são os mais distintos, fruto das políticas públicas dos governos e dos experimentos internacionais pertinentes ao tema desta pesquisa. Vertentes teóricas, no que se menciona aos *clusters* de organizações, cauram uma dispersão de julgamentos sobre a morfologia dessas aglomerações, dificultando a elaboração de um consenso sobre o termo. De acordo com kajikawa, Mori e Sakata (2012), com o progresso das pesquisas foram criadas distintas terminologias para explicar os aglomerados, sem que fosse nitidamente posta uma ordem para cada morfologia de *cluster* regional.

Alguns autores e suas interpretações são assim encontradas: i) a palavra **cluster** constitui um aglomerado de objetos similares (ZACCARELLI, 2000); ii) **distrito industrial** é uma entidade socioterritorial qualificada pela presença ativa de uma sociedade de indivíduos e de uma população de empresas num apurado espaço geográfico e histórico, tende a criar-se uma osmose perfeita entre a sociedade local e as empresas (BECATTINI, 1994); iii) **cadeia produtiva** é o conjunto de elementos interativos, relacionando os sistemas produtivos, fornecedores de insumos e serviços, industriais de processamento e transformação, agentes de distribuição e comercialização, além de consumidores finais (OSÓRIO *et al.*, 2017); iv) **Milieu innovateur** exposto como um conjunto de subsídios tangíveis “empresas e infraestrutura”, intangíveis “conhecimento” e institucionais “regras e estrutura legal”, que conforma uma entrelaçada rede de relações direcionadas à inovação (MATOS *et al.*, 2017); v) **keiretsu** se refere a uma concepção de maneira especial à cultura japonesa de organização cultural, uma sociedade entre governo e negócios, e pode ser melhor compreendida como a intrincada teia de relacionamentos que liga bancos, fabricantes, fornecedores e distribuidores com o governo japonês (KNOEDT, 2004); vi) **parque tecnológico** complexo industrial de base científico-tecnológica planejado, de caráter formal, concentrado e cooperativo, que associa empresas cuja produção se baseia em pesquisa tecnológica desenvolvida em centros de P&D vinculados ao parque (TEXEIRA *et al.*, 2018); vii) **sistemas locais de produção e inovação** são aglomerações geograficamente concentradas, qualificados por intensos vínculos e influências que geram externalidades positivas para o conjunto de organizações situadas e para a região, pela criação e ingresso de inovações tecnológicas (MAIA *et al.*, 2019); viii) **redes de cooperação** compõem grupos de empresas coesas e vastamente inter-relacionadas, orientadas a gerar e proporcionar recursos competitivos de maneira coletiva e coordenada (BALESTRIN; VERCHOORE, 2008).

### 3 MÉTODO DE PESQUISA

A abordagem metodológica deste estudo é quantitativa com objetivo exploratório, cuja técnica utilizada foi a bibliométria. Segundo Cooper e Schindler (2016), o estudo exploratório é empregado quando o pesquisador não tem uma ideia clara dos problemas que se surgirão durante o estudo.

Sabendo que a técnica bibliométrica versa em avaliar a evolução das publicações científicas, em outras palavras, essa técnica auxilia a entender em qual estágio encontra área pesquisada (SUTCLIFFE, 1992; SPINAK, 1996; MACEDO; CASA NOVA; DE

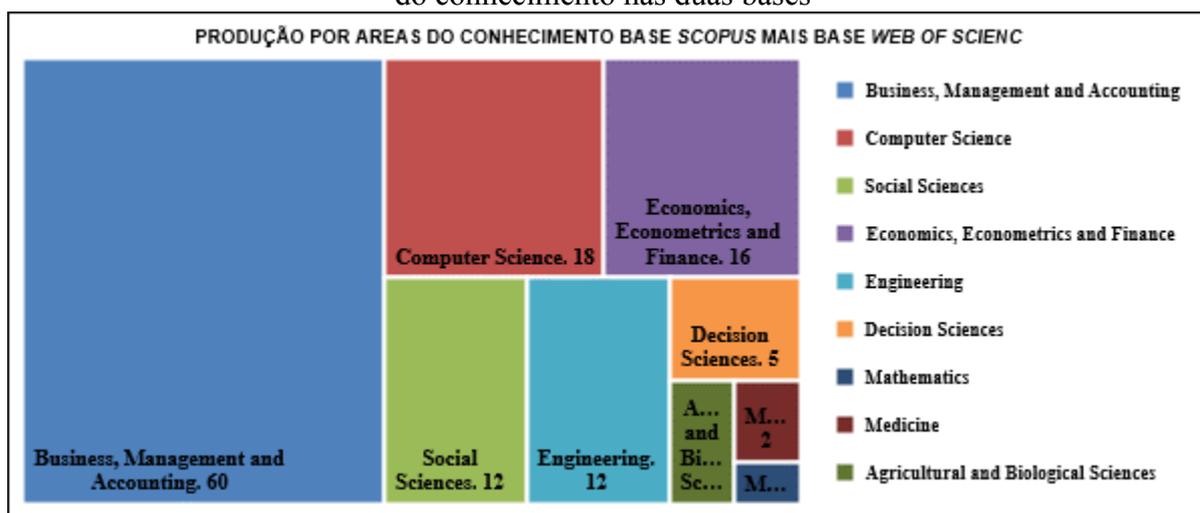
ALMEIDA, 2009). Assim, encontram-se três leis principais da bibliometria: Lei de Bradford (produtividade de periódicos), Leis de Zipf (frequência de palavras) e a Lei de Lotka (produtividade científica de autores). Os autores Guedes e Brschiver (2005) conceituam, em sua pesquisa, as principais leis e princípios bibliométricos, incluindo seus objetivos de estudo

Segundo Price (1969), a cientometria é o estudo quantitativo da atividade científica e, similar caracterização, teve como ponto de início a intuição de que certas leis econométricas, em especial, as ligadas ao cálculo da mão-de-obra, no mundo do trabalho, poderiam esclarecer, igualmente, o comportamento da literatura científica.

A pesquisa bibliométrica, neste estudo, ocorreu seguindo duas etapas nos procedimentos metodológicos. A primeira fase consistiu em escolher a base de consulta *Web of Science* e *Scopus*, cuja escolha ocorreu porque propicia ao pesquisador um mecanismo para mapeamento e análise de informações que não demandam grandes manipulações de informações. Também, ela oferece um inquérito interdisciplinar, ao permitir a exploração em profundidade de subcampos individualizados dentro de uma disciplina científica (SANTOS, 2003; GARCIA-PEREZ, 2010). Também, foi escolhida porque são duas bases de dados bibliográficos que têm um renome de ser um das duas das mais importantes no campo da pesquisas sociais aplicadas (PETTICREW; ROBERTS, 2006).

A segunda fase consistiu em delimitar os parâmetros de busca e o período da cobertura da pesquisa. A busca foi feita pelas bases *Web of Science* e *Scopus*, realizada apenas pelo campo de pesquisa ‘*title, abstract e key words*’. Foram utilizados os termos ‘*Coopetition*’ and ‘*Cluster*’ em inglês com um recorte temporal que abrangeu de 1999 até dezembro de 2019. Primeiramente, procurou-se por *article* e *conference papers* onde apresentaram-se 47 documentos na base *Scopus* e 28 documentos na base *Web of Science*. A figura 1 mostra a quantidade de documentos para cada área do conhecimento nas duas bases analisadas.

Figura 1 – Gráfico de hierarquia que mostra o número de documentos por área do conhecimento nas duas bases



Fonte: Desenvolvido pelo autores (2020)

Fica em evidência a área do conhecimento do *business* e *manegement*, com 60 documentos, o que ressalta a relevância do tema desta pesquisa (SELLITO; LUCHESE, 2018; SILVA, 2016; BENGTSSON; KOCK, 2000; NALEBUFF; BRANDENBURGER, 1996). A área de ciências da computação apresentou 18 documentos e, por fim, a área do conhecimento economia e econometria com 16 documentos.

Para visualização e abrangência dos resultados encontrados, foi utilizado o *software VOSviewer*, que na evidência dos autores Van Eck e Waltman (2010) é um *software* criado para arquitetar e visualizar mapas bibliométricos. Assim, o *VOSviewer* é usado para construir mapas de autores ou periódicos, fundamentados em dados de co-citação, assim como mapas de palavras-chave baseadas em dados de co-ocorrência. O *VOSviewer* é um programa de computador que traça mapas de relevância baseados em distâncias, palavras-chaves agrupadas de textos, em títulos, resumos de documentos e referências (ELAHEH *et al.*, 2018).

Além de oferecer um visualizador que permite que os mapas bibliométricos sejam verificados, esses mapas também são chamados como *clusters*. A visualização das ocorrências das palavras que são citadas de maneira ocasional no conjunto de documentos, bem como termos que tenham um valor igual ou superior à verossimilhança de ocorrência no plano de fundo, ficam incluídos no modelo de visualização disponibilizado ao pesquisador (KAPTEIN; HIEMSTRA; KAMPS, 2010). Foram utilizados todos os documentos na análise bibliométrica. As seções em sequência, oferecem, respectivamente, os resultados retirados da análise, com o apoio do *software VOSviewer*, além das considerações finais e possibilidades de futuras pesquisas.

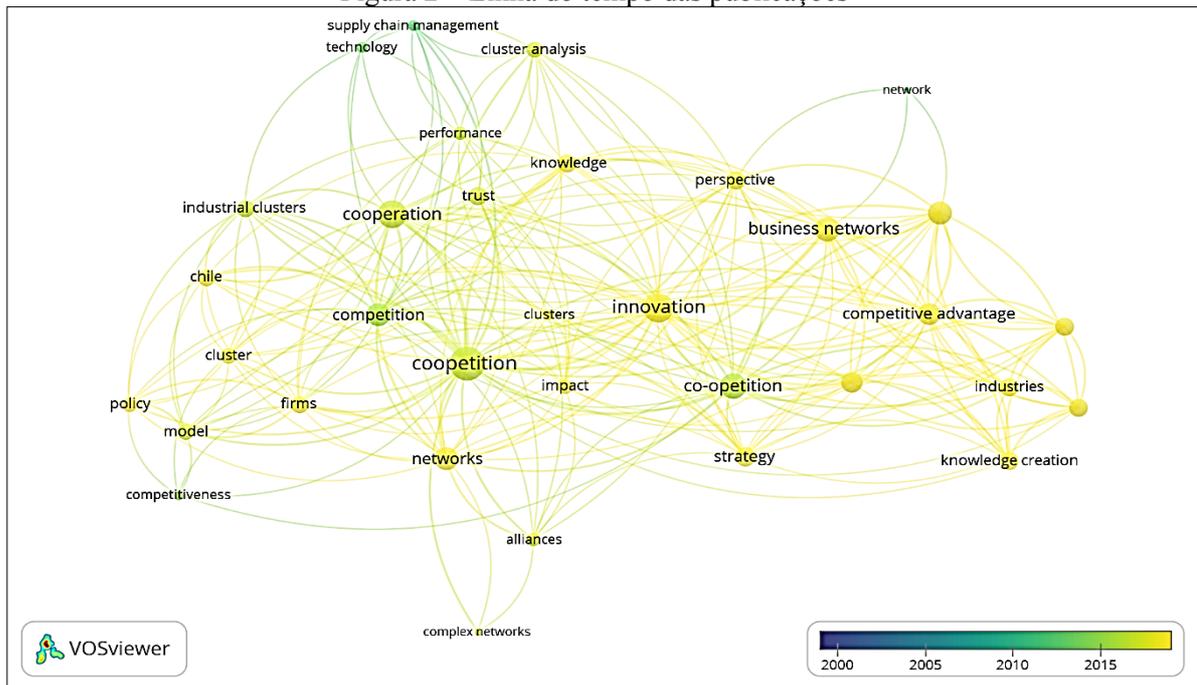
#### 4 ANALISE DOS REULTADOS

A análise e discussão dos resultados articulam-se especialmente sobre as principais leis da bibliometria: a Lei de Lotka (produtividade científica de autores), a Lei de Bradford (produtividade de periódicos) e a Lei de Zipf (frequência de palavras) (LOTKA, 1926; BRADFORD, 1934; ZIPF, 1949). Além disso, procurou-se saber quais as áreas do conhecimento possuem interesse maior sobre essas temática para visualizar a evolução das publicações sobre as ‘Coopetição’ e ‘*Clusters* de empresas’. Assim, as subseções a seguir, respectivamente, abordam o perfil dos periódicos, publicações por autores, as publicações mais citadas, frequência das palavras-chaves, bem como os anos das publicações.

Para enfatizar a relevância do tema pesquisado, objetivou-se criar uma linha do tempo para mostrar como as publicações selecionadas têm abordado o tema coopetição e *cluster* no decorrer do período de 1999 até outubro de 2019. A figura 2 mostra as publicações ao longo do tempo analisado neste estudo.

A primeiras publicações começam falando sobre *clusters* industriais, logísticas, tecnológicas e abordam, também, sistemas integradores no período compreendido de meados de 2009 a 2010. Já de 2010 a 2012 começam apresentar termos como cooperação, integração, coexistência. Seguindo o raciocínio, no período de 2012 a 2014 já começa a se falar mais do tema coopetição, *clusters* de computação, experimentos; nos anos de 2014 a 2016 começam a aparecer termos como: aglomerações *cluster* virtual, computação em nuvem, aplicação de programas e distribuição; de 2016 a 2018 os seguintes termos foram localizados: *clusters* na área de saúde, cultura *cluster*, *cluster* marítima, inovação, conhecimento, conhecimento inter-empresas, conhecimento intensivo de gestão.

Figura 2 – Linha do tempo das publicações



Fonte: elaborada pelos autores com o uso do *Software VOSviewer®* (2020)

Nesta análise, pode-se evidenciar que o tamanho dos nós representa o volume de publicação do termo analisado de cada documento e as ligações entre os nós indicam que a produção a cor refere-se ao tempo analisado; já o tamanho de cada circunferência indica em que proporção os artigos de um determinado termo foi citado nos últimos anos.

#### 4.1 PERFIL DOS PERIÓDICOS

A partir Lei de Bradford (1949), foi possível perceber que as 6 revistas que mais publicaram sobre o termo “Coopetição” e “Cluster” nas bases de dados *Scopus* e *Web of Science*. Na base de dados *Scopus* foi analisado os três revistas mais publicaram foram: 1º, *International Journal of Entrepreneurship and Small Business* com 4 documentos e 81 citações, a revista enfoca tópicos de pesquisa emergentes, como empreendedorismo em países em desenvolvimento e em transição, gênero, família e trabalho autônomo e empresa social e esta localizada no Reino Unido se índice H é de 26; 2º, *Journal of Business Research* analisa uma ampla variedade de decisões, processos e atividades comerciais dentro do ambiente real de negócios, avanços teóricos e empíricos no comportamento do comprador, finanças, teoria e comportamento organizacional, marketing, risco e seguros e negócios internacionais na base aparece com 2 documentos e 151 citações, possui um fator H 151 de acordo com *Scimago Journal & Contry Rank*, está localizada na Holanda; 3º, *Industrial Marketing Management* fornece estudos de caso detalhados, voltados para as necessidades de gerentes, executivos e professores de *marketing* possui 2 documentos e 26 citações na base *Scopus* seu fator de impacto H é de 114 esta localizado na Holanda.

Quadro 1 – As três revistas que mais publicaram no período

Base	Revista	Número de documentos	Número de citações
<b>Scopus</b>	<i>International Journal of Entrepreneurship and Small Business</i>	4	81
	<i>Journal of Business Research</i>	2	151
	<i>Industrial Marketing Management</i>	2	26
<b>Web of Science</b>	<i>Industrial Marketing Management</i>	2	26
	<i>Canadian Journal of Administra</i>	2	0
	<i>Jornal of Clear Production</i>	1	20

Fonte: elaborado pelos autores (2020)

A base *Web of Science* apresenta um número de 19 periódicos, mais que na base *Scopus* que apresenta 7 periódicos, o número de documentos publicados na base *Scopus* que é de 63% da amostra analisada é maior que na base *Web of Science* com 37%. O periódico que mais publicou na base *Web of Science* foi o *Industrial Marketing Management* com 2 documentos e 26 citações; 2º, *Canadian Journal of Administra* com 2 documentos e zero citações revista de gestão e negócios do Estados Unidos seu fator de impacto é de 42 de acordo com *Scimago Jornal & Contry Rank*; 3º, *Jornal of Clear Production* tem 1 documento na base e 20 citações, trabalha a pesquisa de forma interdisciplinar para o intercâmbio de informações e resultados de pesquisas sobre tecnologias, conceitos e políticas projetadas para ajudar a garantir o progresso em direção a sociedades sustentáveis seu fator H é de 150 esta localizado na Holanda.

#### 4.2 PUBLICAÇÃO POR AUTORES

Apartir da lei Lotka (1926), (produtividade científica de autores), O autor Kraus apresentou 2 documentos e 205 citações na base *Scopus* ficando em primeiro lugar na base, o artigo *The WeFold gateway: Enabling large-scale science coopetition* foi o mais citado dos documentos analisados com 151 citações; 2º, Bouncken, R.B apresentou 1 documento e 151 citações no caso e a publicações em conjunto com Kraus; Granata, J. apresenta 4 documentos na base porém em número de citações é menor que os outros dois autores mais bem rankeados que é de 40 citações na base.

Quadro 2 – Os três autores que mais publicaram no período em cada base

Base	Autor	Números de documentos
<b>Scopus</b>	Granata, J.	4
	Kraus, S	2
	Bouncken, R.B	1
<b>Web of Science</b>	Alexander, Andrew	2
	Dullaert, Wout	1
	Cygler, Joanna	1

Fonte: elaborado pelos autores (2020)

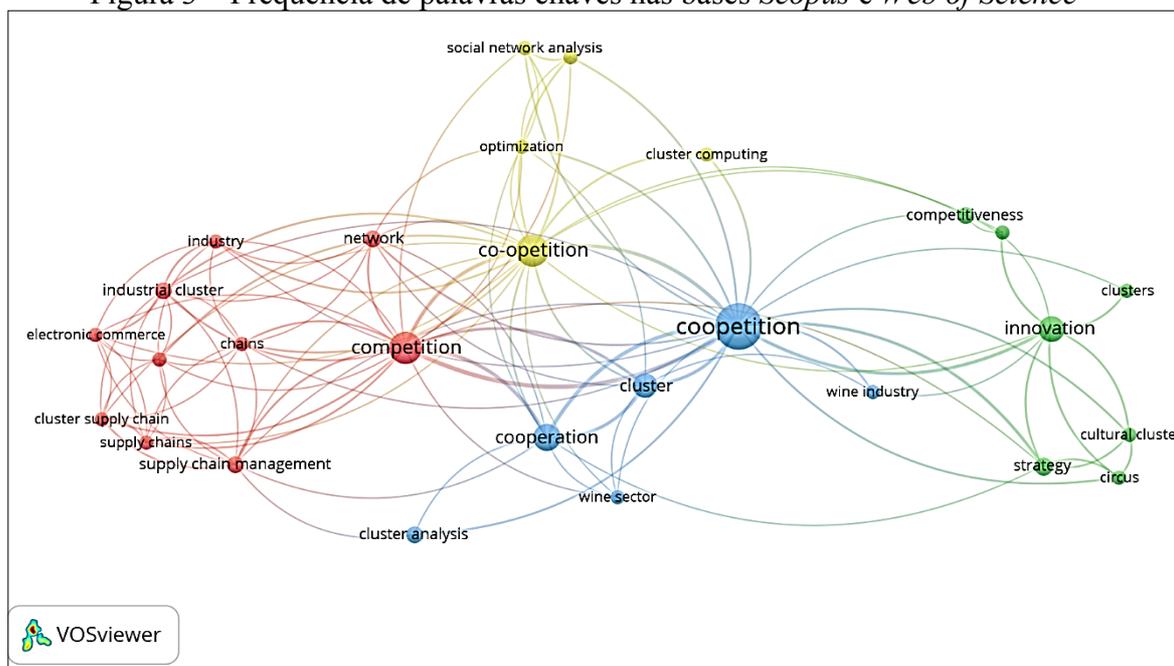
Na base *Web of Science* o autor Alexander, Andrew aparece com 2 documentos e 22 citações na base assim ficando em primeiro lugar; 2º, o autor Dullaert, Wout aparece com 1 documento e com 20 citações; 3º, a autora Cygler, Joanna aparece com 1 documento e 20 citações. O que vem evidenciado são as publicações que em *cluster* de tecnologias (TEXEIRA *et al.*, 2018), *clusters* industrias (BECATTINI, 1994), os tipos de estudos varian de estudos empiricos, revisões de literatura e estudos de caso.

O artigo de *Coopetition Disadvantages: The Case of the High Tech Companies* de Cyber (2017), que mostra os riscos da coopetição em *clusters* de empresas a foi aplicada em uma amostra de 235 empresas que operam no setor de alta tecnologia (TH) na Polônia e mostrou que há vários riscos associados à coopetição.

#### 4.3 FREQUENCIAS DAS PALAVRAS-CHAVES MAIS EVIDENCIADAS

Ao aplicar a Lei de Zipf (1949), deparou-se com uma correlação entre o número de palavras e a frequência de seu uso, e conclui-se que existe uma assimetria essencial na escolha semelhante e uso das palavras, e que um pequeno número de palavras é usado mais repeditamente pesquisador (KAPTEIN; HIEMSTRA; KAMPS, 2010). Na base *Scopus* a palavra *coopetition* teve uma frequência de 30 citações sendo a palavra mais citada (SELLITO; LUCHESE, 2018; AGUIAR *et al.*, 2017; SILVA, 2016; BENGTTSSON; KOCK, 2000; NALEBUFF; BRANDENBURGER, 1996); em segundo as palavras *competition* e *co-opetition* forma citadas 13 vezes (BOUNCKEN; KRAUS, 2013; NALEBUFF; BRANDENBURGER, 1996; CONTRACTOR; LORANGE, 1988) ; A palavra *innovation* aparece em terceiro lugar com 9 citações (MAIA *et al.*, 2019; TEXEIRA *et al.*, 2018).

Figura 3 – Frequencia de palavras chaves nas bases *Scopus* e *Web of Science*



Fonte: elaborada pelos autores com o uso do *Software VOSviewer®* (2020)

Na base *Web of Science* a palavra mais citada *coopetition* teve uma ocorrência de 13 menções sendo a mais citada na base (NALEBUFF; BRANDENBURGER, 1996); em segundo as palavras *comperation* apareceu com uma frequência de 7 vezes (BALESTRIN; VERCHOORE, 2008); em terceiro as palavras *co-opetition* e *innovation* forma citadas 6 vezes (MAIA *et al.*, 2019; TEXEIRA *et al.*, 2018).

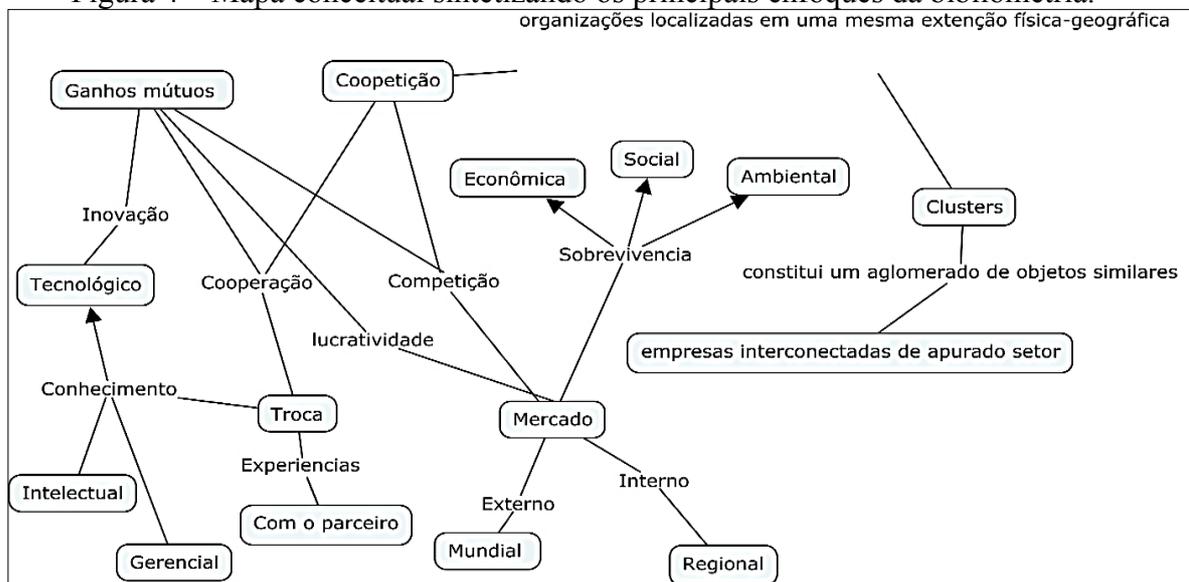
#### 4.4 DISCUÇÃO DOS RESULTADOS DO ESTUDO

Os pricipais achados desta cientometria analisar a produção científica sobre os termos “coopetição” e “cluster” fica evidente que valores compartilhados, opiniões dos parceiros, confiança e cooperação em suas ações estratégicas e as estruturas de governança

empregadas, são fatores-chave e basais para compreender o processo que as organizações suportaram para se tornar um *cluster*. (BOUNCKEN; KRAUS, 2013; NALEBUFF; BRANDENBURGER, 1996).

Abordam que moderadores influenciam a performance da inovação da coopetição: (i), dividir o conhecimento com o parceiro (ZHANG et al., 2010), (ii) aprender com o parceiro e (iii) incerteza tecnológica (CASSIALOTRO; LATRES, 2003), é possível obter um efeito positivo da coopetição na inovação integrando o conhecimento de seus companheiros por meio da aprendizagem, coopetição além disso é benéfica sob maior incerteza tecnológica. (SELLITO; LUCHESE, 2018). Para uma melhor síntese foi elaborado um mapa conceitual sobre o tema pesquisado e seus principais enfoques dentro do assunto “coopetição” e “clusters”.

Figura 4 – Mapa conceitual sintetizando os principais enfoques da bibliometria.



Fonte: Elaborado pelos autores (2020)

A bibliografia sobre coopetição e *clusters* caracterizou essas relações especialmente no contexto dos benefícios alcançados; no entanto, a coopetição possui ameaças decorrentes sobretudo da coexistência e influência mútua de fluxos de cooperação e competição entre concorrentes. (NALEBUFF; BRANDENBURGER, 1996).

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O uso dos índices bibliométricos dentro do método de avaliação das atividades científicas (SUTCLIFFE, 1992; SPINAK, 1996) se estabelece hoje em dia numa necessidade clara na forma de otimizar os recursos, sempre limitados, que se propõem a promoção da ciência e tecnologia (CASA NOVA; DE ALMEIDA, 2009). Quanto a pesquisa sobre a coopetição e *cluster* ficou evidentes os ganhos decorrentes de externalidades positivas derivadas da proximidade geográfica entre as empresas participantes de uma conglomerado (MATOS et al., 2017; BOUNCKEN; KRAUS, 2013; NALEBUFF; BRANDENBURGER, 1996).

A disseminação do tema é rudimentar, com insuficientes publicações no período de 1999 a 2019 com um total de 75 documentos sobre o tema de pesquisa com uma média de 3 a 4 artigos por ano possui uma leve evidências de aumento sistemático, uma vez que existe um balanço na quantidade de artigos ao longo dos anos. Há um predomínio de concentração

das publicações na área de gestão e administração com 60 documentos (PORTER, 1998; NALEBUFF; BRANDENBURGER, 1996).

O artigo *Innovation in knowledge-intensive industries: The double-edged sword of coopeition* com 151 citações foi o mais citado das duas bases, eles trasaão o paralelo da coopeição, inovação e as trocas intensivas de conhecimento entre os agrupados bem como as vantagens da coopeição (ZHANG *et al.*, 2010). Em uma outra dimenção da coopeição o artigo *Coopetition Disadvantages: The Case of the High Tech Companies coopeition* caracteriza que os relacionamentos especialmente no conjunto dos benefícios alcançados; no entanto, a coopeição é preocupante no quesito de ameaças decorrentes sobretudo na convivência e interação de fluxos de cooperação e competição entre concorrentes a troca de informações também tem que ser levada em conta (SELLITO; LUCHESE, 2018).

O artigo trouxe uma contribuição cientométrica aplicando a Lei de Lotka (produtividade científica de autores), a Lei de Bradford (produtividade de periódicos) e a Lei de Zipf (frequência de palavras) (LOTKA, 1926; BRADFORD, 1934; ZIPF, 1949) e atingindo o objetivo almejado, mas também foi atingindo uma contribuição prática no intuito de busca o entendimento na forma de um mapa conceitual do estudo onde ficou claro que “a coopeição gera ganhos mutuos de inovação, lucratividade, cooperação e competição, ela se da por meio de trocas de conhecimentos e experiencias intelectuais e gerencias visando a sobrevivencia de mercados internos e externos no contexto regional e mundial sempre com o olhar da sustentabilidade do aglomerado nas dimenções: ambiental, social e econômica” (MAIA *et al.*, 2019; TEXEIRA *et al.*, 2018; SELLITO; LUCHESE, 2018; SILVA, 2016; NALEBUFF; BRANDENBURGER, 1996).

Quanto a limitação do método poderia se ter analisado a rede de coo-autorias e a rede de coo-citação dos artigos analisados, poderia se ter analisados outras métricas como, publicações por países, universidades ou periódicos que publicam sobre o tema. Para pesquisas futuras recomenda-se a variação / inclusão de termos como: *cluster* marítima, *cluster* comercial (SILVA, 2016), *cluster* moveleiro (SELLITO; LUCHESE, 2018), *cluster* de tecnologia, *cluster* em saúde; e ou adicionar, indústria 4.0, inteligência artificial ou *big data* (MAIA *et al.*, 2019; TEXEIRA *et al.*, 2018) e utilizar-se de mais de duas bases de dados como: *Spell*, *Sience Direct*, *SciELO*, *Emerald*, *Sage*, etc... (PETTICREW; ROBERTS, 2006).

## REFERENCIAS

AGUIAR, H. de S.; et al. Análise da competitividade de clusters de negócios de varejo: ajuste de métricas através de uma aplicação no cluster varejista de moda do Bom Retiro. **Revista de Gestão - REGE**, [s.l.], v. 24, n. 2, p.122-133. 2017.

BALESTRIN, A.; VERSCHOORE J. R. **Redes de cooperação empresarial: estratégias de gestão na nova economia**. Porto Alegre: Bookman, 2008.

BARBIERI, E. DI TOMMASO, R. M. BONNINI, S. Industrial development policies and performances in Southern China: Beyond the specialised industrial cluster program. **China Economic Review**. v 23, n. 2, p. 613-625. 2012. doi :10.1016/j.chieco.2010.12.005

BECATTINI, G. O distrito marshalliano: uma noção socioeconómica. In: BENKO, G.; LIPIETZ, A. (Org.). **As regiões ganhadoras: distritos e redes: os novos paradigmas da geografia económica**. Oeiras, Portugal: Celta, 1994.

BRANDENBURGER, A. M.; NALEBUFF, BARRY J. **Co-opetição**: 1. Um conceito revolucionário que combina competição e cooperação; 2. A estratégia da Teoria do Jogo que está mudando o jogo dos negócios. Rio de Janeiro: Rocco, 1996.

BRADFORD, S. C. Sources of information on specific subjects. **Engineering**, [s.l.], v. 137, p. 85-86, 1934.

BOUNCKEN, RB e KRAUS, S. Innovation in knowledge-intensive industries: The double-edged sword of coopetition. **Journal of Business Research**, v. 66, n. 10, p. 2060-2070. 2013. doi: 10.1016 / j.jbusres.2013.02.032

COOPER, D. SCHINDLER, P. **Métodos de Pesquisa em Administração**. 12<sup>a</sup> ed. São Paulo: Saraiva, 2016.

CONTRACTOR, F.J.; LORANGE, P. **Cooperative strategies in international business**. Boston (MA): Lexington Books 1988.

CHIM-MIKI, A. F.; BATISTA-CANINO, R. M. A associação baseada em coopetição nas redes interorganizacionais do turismo: uma comparação entre Curitiba e Foz do Iguaçu, Brasil. **Revista Brasileira de Gestão de Negócios**, São Paulo, v. 19, n. 64, p. 219-235, 2017.

CUI, Y., KARA, S., CHAN, K.C., Manufacturing big data ecosystem: A systematic literature review. **Robotics and Computer-Integrated Manufacturing**. v. 62, n. 101861, 2020.

DEVECE et al. Coopetition as the new trend in inter-firm alliances: literature review and research patterns. **Review of Managerial Science**. v. 13, n. 2, p. 207-226, 2017. doi:10.1007/s11846-017-0245-0

ELAHEH, F.; MD NOR, M.; ABBAS, G. B.; NADER, A. E.; NASRIN, M. Five Decades of Scientific Development on “Attachment Theory”: Trends and Future Landscape. **Pertanika Journal Social Sciences & Humanities**, v. 26, n. 3, p.2145 – 2160, 2018  
FATORACHIAN, H.; KAZEMI, H. A critical investigation of Industry 4.0 in manufacturing: theoretical operationalisation framework. **Production Planning & Control**, p. 1–12, 2018.

FÁVERO, et al. **Análise de dados: modelagem multivariada para tomada de decisões**. Editora: Elsevier. Rio de Janeiro. 2009.

FLICK, UWE. **Introducing research methodology: A beginner's guide to doing a research project**. 2. ed. London: Sage, 2015.

GAST et al. Coopetition research: towards a better understanding of past trends and future directions. **International Journal of Entrepreneurship and Small Business**, v. 24, n. 4, p. 492. 2015. doi: 10.1504 / ijeb.2015.068637

GARCIA, J. R.; DALLA COSTA, A. Sistemas produtivos locais: uma revisão da literatura. 2005. Disponível em:

<[http://www.fae.edu/publicacoes/pdf/IIseminario/iniciacaoCientífica/iniciacao\\_09.pdf](http://www.fae.edu/publicacoes/pdf/IIseminario/iniciacaoCientífica/iniciacao_09.pdf)>.  
Acesso em: 22 fev. 2007.

GARCÍA-PÉREZ, M. A. Accuracy and completeness of publication and citation records in the Web of Science, PsycINFO, and Google Scholar: A case study for the computation of h indices in Psychology. **Journal of The American Society For Information Science And Technology**, v. 61, n. 10, p.2070-2085, 2010.

GLOBAL INNOVATION INDEX. (2019). **Índice Global de Inovação**. Disponível em:<<https://www.globalinnovationindex.org/gii-2019-report#>>. Acesso em 16, out, 2019.

GUEDES, V. L.; 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. In: **ENCONTRO NACIONAL DE CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO**, Salvador: UFBA, 2005, v. 6, p. 1-18. 2005.

JESCHKE, S. et al. Industrial Internet of Things and Cyber Manufacturing Systems. In: [s.l.] : **Springer International Publishing**. p. 3–19, 2017. doi: 10.1007 / 978-3-319-42559-7\_1

KAPETEIN, R., HIEMSTRA, D., KAMPS, J. (2010) How different are language models and word clouds? In: GURRIN C. et al. (eds) Advances in information retrieval. ECIR 2010. **Lecture Notes in Computer Science**, vol. 5993. Springer, Berlin, Heidelberg

KANTER, R. M. Collaborative Advantage. **Harvard Business Review**. v. 72, n. 4, p. 96-108, 1994.

KAJIKAWA, Y.; MORI, J.; SAKATA, I. Identifying and bridging networks in regional clusters. **Technological Forecasting and Social Change**, v. 79, n. 2, p. 252–262. 2012.

KNOEDT, H. S. B. Impacto da TIC nas estratégias de negócios das organizações. **Bahia: Análise & Dados**, Salvador, v. 14, n. 2, p. 287-295, 2004.

LOTKA, A. J. The frequency of distribution of scientific productivity. **Journal of the Washington Academy of Sciences**, v. 16, n.12, p. 317-323, 1926.

MACEDO, M. A. S.; NOVA, S. P. C. C.; ALMEIDA, K. Mapeamento e análise bibliométrica da utilização da Análise Envoltória de Dados (DEA) em estudos em contabilidade e administração. **Contabilidade, Gestão e Governança**, v. 12, n. 3, p. 87-101, 2009.

MAIA et al. Competitive or cooperative productive cluster? Case of the furniture cluster of Carmo of Cajuru (MG). **Iberoamerican Journal of Strategic Management**. v. 18, n. 1, 2019.

MATOS et al. **Arranjos Produtivos Locais: Referencial, experiências e políticas em 20 anos RedeSist**. Ed. 1. Rio de Janeiro, Brasil. Editora, E-papers. 2017.

OSÓRIO et al. Demandas tecnológicas da cadeia produtiva da laranja no Brasil. **Latin American Journal of Business Management**. v. 8, n. 2, p. 40-66, 2017.

PETTICREW, M., ROBERTS, H. **Systematic Reviews in the Social Sciences: a Critical**

Guide. Blackwell Publishing Ltd, Malden, MA., 2006.

PORTER, M. E. Clusters and the New Economics of Competition. **Harvard Business Review**, p. 77 – 90, 1998.

QIN, J.; LIU, Y.; GROSVENOR, R. A Categorical Framework of Manufacturing for Industry 4.0 and Beyond. **Procedia CIRP**, [s. 1.], 2016.

REISCHAUER, G. Industry 4.0 as policy-driven discourse to institutionalize innovation systems in manufacturing. **Technological Forecasting and Social Change**, v. 132, p. 26–33, 2018.

RICHARDSON, R. J. et al. **Pesquisa Social: métodos e técnicas**. São Paulo: Atlas, 4ª edição, 2017.

RICHARDSON, C.; YAMIN, M.; SINKOVICS, R. R. Policy-driven clusters, interfirm interactions and firm internationalisation: Some insights from Malaysia's Multimedia Super Corridor. **International Business Review**, v. 21, n. 5, p. 794–805, 2012.

SANTOS, R. N. M. Indicadores estratégicos em ciência e tecnologia: refletindo a sua prática como dispositivo de inclusão/exclusão. **Transinformação**, v. 15, n.1, p.129-140, dez. 2003.

SELLITO, M. A. LUCHESE, J. Systemic Cooperative Actions among Competitors: The Case of a Furniture Cluster in Brazil. **Journal of Industry, Competition and Trade**. V. 18, n. 4, p. 513-528. 2018. doi:10.1007/s10842-018-0272-9

SHVINDINA. Coopetition as an Emerging Trend in Research: Perspectives for Safety & Security. **Safety**. V. 5, n. 3, p. 61. 2019. doi:10.3390/safety5030061.

SMIT, (DBSC Consulting) et al. **Industrial Internet of Things**. [s. 1.], p. 23, 2016. Disponível em:<<https://insights.abnamro.nl/2016/02/industrial-internet-of-things/>>. Acesso em 17, out, 2019.

SILVA, R. S. **Coopetição em Aglomerações Comerciais Planejadas e Não Planejadas**. Tese 226 fls (Doutorado em Administração). Universidade Municipal de São Caetano do Sul, SP, São Paulo, 2016. Disponível em:<[http://repositorio.uscs.edu.br/bitstream/123456789/1218/2/TESE\\_PPGA\\_ROSANGELA%20SARMENTO%20SILVA.pdf](http://repositorio.uscs.edu.br/bitstream/123456789/1218/2/TESE_PPGA_ROSANGELA%20SARMENTO%20SILVA.pdf)>. Acesso em: 16, out, 2019.

SPINAK, E. **Dicionário enciclopédico de bibliometria, cienciometria e informetria**. Caracas: UNESCO, 1996.

TAGUE-SUTCLIFFE, J. An introduction to informetrics. **Information Processing & Management**, v. 28, n. 1, p.1-3, jan. 1992. Elsevier BV. [http://dx.doi.org/10.1016/03064573\(92\)90087-g](http://dx.doi.org/10.1016/03064573(92)90087-g).

TEIXEIRA et al. Os parques brasileiros e o alcance das soluções agro. **Locus Científico – Amprotec**. V. 8, n. 2 p. 06-15, 2018.

VAN ECK, N. S.; WALTMAN, L. Software survey: VOSviewer, a computer program for bibliometric mapping. *Scientometrics*, v. 84, n. 2, p. 523-538, 2010.

WORD ECONOMIC MUNDIAL. (2018). *Readiness for the future of production report*. Disponível em: < [http://www3.weforum.org/docs/FOP\\_Readiness\\_Report\\_2018.pdf](http://www3.weforum.org/docs/FOP_Readiness_Report_2018.pdf)> Acesso em 16, out, 2019.

ZHANG, H. S.; SHU, C. L.; JIANG, X.; MALTER, A. J. Managing knowledge for innovation: The role of cooperation, competition, and alliance nationality. **Journal of International Marketing**, v.18 n.4, p.74-94, 2010

ZIPF, G. K. **Human behavior and the principle of least effort**. Cambridge, Ma: Addison Wesley, 1949.