

**GESTÃO DO CONHECIMENTO E INTELIGÊNCIA: UMA ABORDAGEM
BIBLIOMETRICA**

MARINA VALIM BANDEIRA

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL (UFRGS)

GABRIEL GONÇALVES SAMPAIO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL (UFRGS)

GESTÃO DO CONHECIMENTO E INTELIGÊNCIA: UMA ABORDAGEM BIBLIOMETRICA

1 INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, com o advento da economia do conhecimento, observa-se um aumento significativo da pressão competitiva no ambiente de negócios (López-Robles, Otegi-Olaso, Gómez & Cobo, 2019). Logo, as organizações procuram operar em contextos dinâmicos que exigem aprimoramento de processos, novos produtos sendo introduzidos e melhoria nos serviços prestados com auxílio da tecnologia, devendo adquirir e utilizar informações precisas ao longo de todas as suas cadeias de valor (Johannessen, 2008).

Entendido como a capacidade de agir de acordo com a definição de uma situação (Von Krogh, 1998), o conhecimento é um recurso valioso para as organizações (Grant, 1996) sendo considerado um ativo intangível de vantagem competitiva (Spender & Grant, 1996; Stenmark, 2000; Wilklund & Shepherd, 2003) e de geração de valor (King & Zeithalm, 2003), características que tornam seu gerenciamento fundamental. Desse modo, a gestão do conhecimento pode ser utilizada como um mecanismo emergente para encontrar informações específicas de maneira eficiente, organizando-as para recuperação e reutilização rápidas (Lee C., Lee G. & Lin, 2007).

De maneira geral, a gestão do conhecimento é tida como um processo desafiador, pois é difícil reconhecer seu real valor e utilizá-lo de maneira otimizada para que se possa criar vantagem competitiva para a organização (Tooranloo & Saghafi, 2019). Segundo Barclay e Murray (2000), a gestão do conhecimento inclui a identificação e determinação dos ativos intelectuais existentes, produzindo novos conhecimentos para que a organização mantenha sua posição competitiva e proporcione acesso a um amplo volume de informações e desempenho considerável.

Dentro das organizações o conhecimento pode ser entendido sob duas dimensões: o conhecimento tácito e o conhecimento explícito (Nonaka, 1994). O conhecimento tácito é o que parte da experiência individual em um contexto específico e depende de elementos cognitivos e técnicos (Alavi & Leidner, 2001); já o conhecimento explícito é aquele que pode ser codificado e comunicado por meio de documentos (Hansen, Nohria & Tierney, 1999), um manual por exemplo (Alavi & Leidner, 2001). Quando combinados, tácito e explícito, mostram a significância e o valor que possuem para a organização (Melati & Janissek-Muniz, 2017).

Neste sentido, decorrente destas duas dimensões, as organizações podem adotar estratégias de gestão do conhecimento relacionadas à codificação e personalização (Lin, 2014). A codificação serve para organizar a documentação para sua posterior reutilização (Hansen, Nohria & Tierney, 1999), enquanto que a personalização serve para transferir o conhecimento aos colaboradores de maneira direta (Lin, 2014). Hansen, Nohria & Tierney (1999) pontuam que para ter sucesso, essas duas estratégias devem adotar algumas características como reutilizar o conhecimento já documentado e contratar trabalhadores que se adequem a esta reutilização; também é interessante que haja um investimento em tecnologia da informação para facilitar a documentação e o compartilhamento do conhecimento tácito, bem como a contratação de colaboradores que possuam alto grau acadêmico.

Ainda, outros autores entendem a gestão do conhecimento como um conjunto de atividades desempenhadas para realização de processos (Alavi & Leidner, 2001) que, quando combinados, auxiliam na proteção do conhecimento organizacional (Schultze & Leidner, 2002). Há na literatura diversas categorizações de processos (Alavi & Leidner, 2001; Gold, Malhotra & Segars, 2001; Ha & Lo, 2018), por exemplo: aquisição, colaboração, integração e experimento (Leonard, 1998); criação, transferência e uso (Spender & Grant, 1996); captura,

transferência e uso (DeLong, 1997); criação, armazenamento, transferência e aplicação (Alavi & Leidner, 2001).

Estes processos possuem dois objetivos principais, tornar a organização o mais inteligente possível, assegurando sua viabilidade e sucesso, e aproveitar da melhor forma os ativos de conhecimento existentes (Wiig, 1997). Assim, quando o conhecimento é pensado como um ativo importante na organização, ele pode ser compreendido como inteligência, que pode ser construída a partir de informações, relações causais e regras subjacentes (Anwar & Ghafour, 2017).

Desse modo, a Inteligência serve para que as organizações consigam reduzir a quantidade de dados gerados pelo ambiente externo e possam tomar decisões mais assertivas a partir informações mais sensíveis e úteis (Gilad & Gilad, 1985). Tal explanação, está relacionada ao conceito de Inteligência que, sob a ótica organizacional, é definida como a coleta, análise, interpretação e disseminação de informações estratégicas no momento certo para uso no processo de tomada de decisão (Acharya, Singh, Pereira e Singh, 2018)

Originalmente, o conceito de Inteligência está ligado à área militar (Schultz, Collins & McCulloch, 1994), porém, nos últimos anos, tem surgido como um campo de estudo que engloba diversas áreas desde estratégia de negócios, tomada de decisão até a gestão da informação e do conhecimento (López-Robles, Otegi-Olaso, Gómez & Cobo, 2019). Com isso, apesar dos processos de gestão do conhecimento e Inteligência apresentarem perspectivas diferentes, sempre que possível ambos devem compartilhar dos mesmos direcionamentos estratégicos (Terra & Almeida, 2008).

Esta aproximação das áreas, sugerida pelos autores, é percebida dentro da literatura acadêmica através dos estudos sobre inteligência competitiva (Shujahat et al., 2017), inteligência de negócios (Herschel & Jones, 2005, Abusweilem & Abualoush, 2019), inteligência coletiva (Boder, 2006), dentre outros. A partir disso, destaca-se que por ser uma estratégia de ampla aplicação, os processos de Inteligência são conhecidos por sua pluralidade de termos. Isto é, a definição varia entre a comunidade científica dependendo do contexto em que é estudada.

Em um esforço de identificar os termos mais comuns para se referir aos processos de Inteligência, López-Robles, Otegi-Olaso, Gómez & Cobo (2019) reuniram vinte e uma terminologias presentes na literatura, as quais foram objeto de uma pesquisa bibliométrica realizada pelos autores supracitados. São elas: *Business Intelligence, Collective Intelligence, Collaborative Intelligence, Commercial Intelligence, Competitive Intelligence, Competitor Intelligence, Corporate Intelligence, Enterprise Intelligence, Customer Intelligence, Economic Intelligence, Financial Intelligence, Management Intelligence, Market Intelligence, Marketing Intelligence, Open Intelligence, Organizational Intelligence, Regional Intelligence, Territorial Intelligence, Strategic Intelligence, Technical Intelligence e Science and Technology Intelligence*.

Assim sendo, a partir das discussões aqui apresentadas e do estudo de López-Robles, Otegi-Olaso, Gómez & Cobo (2019), cujos resultados indicaram que o desenvolvimento das pesquisas em Inteligência apoiará várias áreas, dentre elas a gestão do conhecimento, surge a questão problema da presente pesquisa: *como a gestão do conhecimento e a Inteligência são apresentadas em conjunto na literatura científica?* Para tal, será desenvolvida uma análise bibliométrica na plataforma *Web of Science*, tendo como apoio os *softwares Bibliometrix e Excel*.

2 METODOLOGIA

Este estudo caracteriza-se como exploratório e descritivo porque as pesquisas que agregam as duas áreas, gestão do conhecimento e Inteligência, têm sido observadas nos últimos

anos, o que justifica o objetivo de mapear o perfil da pesquisa científica sobre as temáticas (Hair et al., 2005). Desse modo, visando responder à questão de pesquisa, utilizaram-se técnicas da bibliometria, que permitem ao pesquisador analisar o que vem sendo publicado sobre um tema com base nos elementos presentes nos artigos (Rostaing, 1996). Segundo Araújo (2006), Vanti (2002) e Guedes & Borschiver (2005), a bibliometria se fundamenta em três leis sobre a distribuição bibliométrica.

A primeira, a Lei de Lotka, diz respeito à produtividade dos autores, indicando que grande parte da literatura científica é produzida por poucos autores, além de identificar centros de pesquisa em determinada área, reconhecendo a consistência do campo científico. Busca-se, através desta lei, verificar quem são os autores que estão produzindo conhecimento científico sobre gestão do conhecimento e Inteligência, além de evidenciar quais deles são responsáveis pelo maior número de trabalhos. A segunda lei é a Lei de Bradford que mensura a produtividade dos periódicos presumindo a relevância dos mesmos em suas áreas, ou seja, periódicos que concentram elevados números de artigos sobre uma temática seriam mais relevantes para certa área. Por meio da segunda lei, pretende-se identificar quais os eventos científicos ou periódicos que acumulam estudos envolvendo os dois conceitos, indicando serem potenciais alvos de publicações sobre a temática. Já a terceira lei, a Lei de Zipf, mensura a frequência de determinadas palavras nos textos, gerando uma lista de termos mais utilizados dentro da área de pesquisa. Neste caso, por meio da terceira lei, almeja-se determinar quais palavras-chave são mais utilizadas nos estudos que tratam de gestão do conhecimento e Inteligência, visando acompanhar a evolução de seu uso ao longo do tempo. Isto poderá mostrar, inclusive, tendências de pesquisa na área.

Na elaboração do mapa temático, conceitos de redes foram utilizados, Recuero, Bastos & Zago (2015). No caso do mapa, a modularidade (Blondel, Guillaume, Lambiotte & Lefebvre, 2008) separa os temas por módulos ou clusters e o grau de centralidade ponderado (Abassi & Altmann, 2011), cuja função é medir quantas vezes os nós se relacionam entre si, o que representa a força dessa conexão. Para mapear o perfil do tema proposto, os dados foram obtidos a partir da *Web of Science*, que agrega publicações de nível internacional de diversas áreas do conhecimento, seguindo as recomendações de Akhavan et al. (2016) e João, Souza e Serralvo (2019). Os termos de busca selecionados foram “*Knowledge Management*” associados às terminologias sugeridas por López-Robles, Otegi-Olaso, Gómez & Cobo (2019)¹. Os documentos escolhidos para a análise compuseram-se de *articles*, *proceedings papers*, *review* e *editorial materials* no idioma Inglês. Os termos foram combinados em uma *string* e pesquisados na seção de tópicos (TS) dos documentos.

Para obter dados completos, utilizaram-se apenas as publicações até 2020, excluindo-se documentos de 2021 e *early access*. Não foi realizado corte temporal sobre o período anterior, pois, até o momento, não se identificaram pesquisas bibliométricas que abordassem de maneira ampla os conceitos de inteligência e gestão do conhecimento de modo simultâneo. Com isso, optou-se por não realizar cortes na amostra para que a análise acontecesse com a totalidade de documentos, tendo em vista o objetivo do presente artigo. A pesquisa na base de

¹“*business intelligence*” or “*collaborative intelligence*” or “*collective intelligence*” or “*company intelligence*” or “*companies intelligence*” or “*commercial intelligence*” or “*competition intelligence*” or “*competitive intelligence*” or “*competitive technical intelligence*” or “*competitor intelligence*” or “*competitors intelligence*” or “*corporate intelligence*” or “*customer intelligence*” or “*economic intelligence*” or “*enterprise intelligence*” or “*enterprises intelligence*” or “*financial intelligence*” or “*management intelligence*” or “*market intelligence*” or “*marketing intelligence*” or “*open intelligence*” or “*organizational intelligence*” or “*organization intelligence*” or “*organisational intelligence*” or “*organisation intelligence*” or “*regional intelligence*” or “*territory intelligence*” or “*territorial intelligence*” or “*national intelligence*” or “*scientific intelligence*” or “*science intelligence*” or “*strategic intelligence*” or “*strategy intelligence*” or “*technical intelligence*” or “*technological intelligence*” or “*technology intelligence*”

dados foi realizada no mês de julho de 2021 e a amostra composta de 432 publicações, datadas a partir do ano de 2000. As tabulações e manejo dos dados ocorreram por meio da realização de subseções no *software Excel* e o mapa temático foi elaborado com auxílio do *VOSviewer*, um software que identifica, classifica e agrupa os temas através de mapas de densidade com uso de diferentes cores (Van Eck & Waltman, 2010). Os dados selecionados para a análise foram autores, publicações, produtividade acadêmica, padrões de citações, as principais fontes de publicação, as palavras-chaves recorrentes, bem como sua evolução, e o mapeamento temático.

A elaboração do mapa temático torna-se interessante para que se possa identificar focos, centros de interesse e, também, as relações que existem entre palavras associadas dentro de uma determinada área de pesquisa (Troyano, Gasca, Abril & Morente, 2005). Desse modo, para a construção do mapa sobre os temas mais frequentes nos estudos de gestão do conhecimento e Inteligência, foram selecionados os resumos e as palavras-chave dos mesmos.

3 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Esta seção apresenta os resultados encontrados na etapa de busca na plataforma. Primeiramente é demonstrada a análise bibliométrica e, em seguida, o mapeamento temático.

3.1 Gestão do Conhecimento e Inteligência: abordagem bibliométrica

Inicialmente analisou-se a publicação dos temas gestão do conhecimento (GC) e Inteligência separadamente. Foram utilizados os mesmos filtros de busca apontados na seção dos procedimentos metodológicos, mas tratou-se dos termos de forma separada. Assim, obteve-se 24.580 artigos de GC e 8.908 de Inteligência. A Figura 1 apresenta a evolução temporal do ano de 2000 em diante.

O primeiro artigo de GC foi publicado em 1974, e a sua produção deste ano até 1990 foi de 17 artigos. Na década de 90 que ocorreu o aumento das publicações, onde percebe-se o salto de 3 publicações em 1990 para 12 publicações em 1991, e de 22 publicações em 1996 para 70 publicações em 1997 e 129 publicações em 1998. Destaca-se que nesta década o termo GC se popularizou, onde Peter Drucker afirma que “o conhecimento é o único recurso significativo hoje” (Drucker, 1993, p. 38). Além disso, foram publicados os artigos de Ikujiro Nonaka (Nonaka, 1991; Nonaka, 1994) assim como seu livro em parceria com Hirotaka Takeuchi (Nonaka & Takeuchi, 1995), que auxiliaram a popularizar o campo de pesquisa. Assim como se teve a edição especial do periódico *Strategic Management Journal* sobre o conhecimento nas organizações, onde Robert M. Grant introduziu a teoria da visão baseada em conhecimento (KBV) (Grant, 1996).

Estes dois autores, I. Nonaka e R. Grant, destacam-se entre os cem autores mais influentes na área de administração (Podsakoff *et al.*, 2008). Ademais, em 1997 também se teve a primeira edição do periódico *Journal of Knowledge Management*, considerado o principal periódico do tema de GC (Akhavan *et al.*, 2016). Por fim, destacam-se os anos com produções significativas: 2002, onde se teve 501 artigos; 2007, onde se teve 1.1172 artigos; 2009, onde se teve 1.512 artigos; e 2017, ano em que se teve a maior ocorrência de publicações, com 1.668 artigos.

Os termos de Inteligência utilizados na busca tiveram suas primeiras publicações no final da década de 40, voltado a questões militares (Schultz, Collins & McCulloch, 1994). Posteriormente o termo Inteligência começou a ser analisado nas organizações, para a gestão da informação e do conhecimento, assim como estratégias organizacionais. Entre o período inicial até o ano de 1990, foram publicados 59 artigos. Já em 1991 obteve-se o primeiro ano com 10 publicações e, no ano seguinte, teve-se 24 publicações. No ano de 2000 que se teve um

aumento significativo de produção, onde foram publicados 54 artigos e, 4 anos depois, em 2004, se teve 114 publicações, o primeiro ano a se ter mais de 100 artigos. Os anos posteriores de destaque foram 2007 com 229 publicações, 2009 com 442 artigos, 2013 com 521 publicações e 2017 com 813 artigos, o maior número de publicações em um ano.

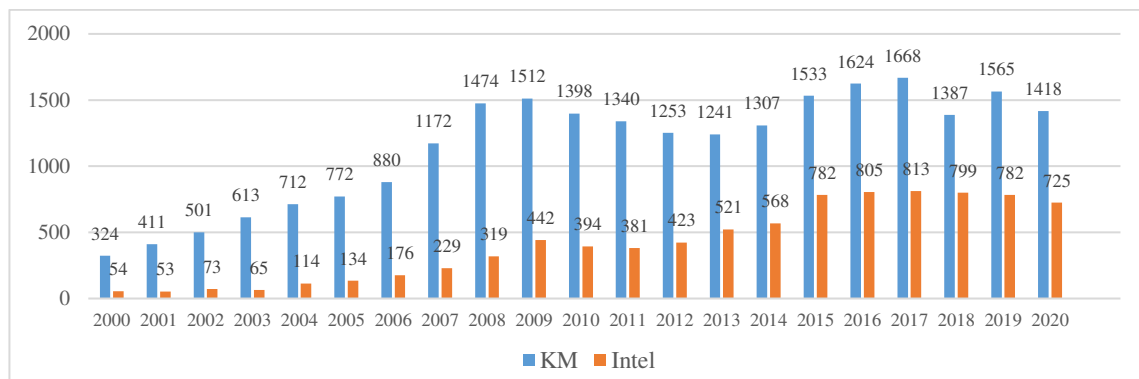


Figura 01. Produção Científica – *Knowledge Management (KM)* ou *Intelligence (Intel)*

A análise seguinte, presente na figura 2, foi realizada com os dois temas em conjunto, GC e Inteligência. A primeira publicação foi no ano de 2000, e desde então sempre se teve publicações. O ano de 2004 se teve a primeira dezena de publicações, e em 2008 se obteve 22 publicações. Até o ano de 2012 se teve 206 publicações, representando 48% da amostra. Neste mesmo ano se obteve o maior número de publicações anual, com 34 artigos. Desde o início das publicações em 2000 até o ano de recorte 2020 se teve uma média de 20,6 artigos publicados. Por fim, é evidenciada uma certa estabilidade recente nas publicações deste tema, onde é possível presumir que somente com a inserção significativa de novos elementos, como novas tecnologias e processos de inteligência, se terá uma emergência nesse tema.

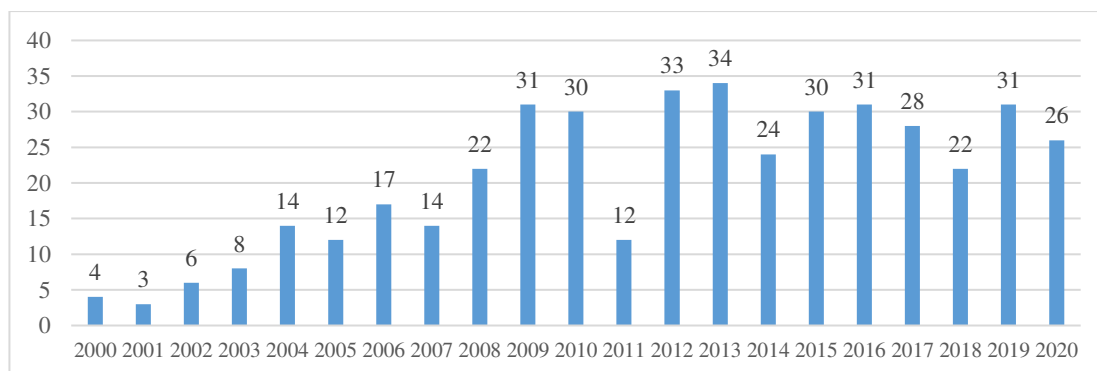


Figura 02. Produção Científica – *Knowledge Management (KM)* AND *Intelligence (Intel)*

Respondendo à Lei de Zipf, a Tabela 1 apresenta as 10 palavras-chave mais utilizadas, representando 28% do total de palavras-chave. Entre as 432 publicações da amostra foram identificadas 1.933 palavras-chave, sendo 994 termos diferentes, obtendo-se uma média de 4,5 palavras-chave por publicação. Apesar dessa média, percebe-se uma concentração de ocorrências dos termos *knowledge management* e *business intelligence*, com 212 (11%) e 125 (6,5%) aparições, respectivamente. Este resultado já era esperado, pois é a temática dessa pesquisa e os termos de busca utilizados. Os termos que tiveram destaque e não foram utilizados na busca são: *big data* (25 – 1,3%), *data mining* (23 – 1,2%), *intellectual capital* (23 – 1,2%), *ontology* (12 – 0,6%) e *knowledge sharing* (11 – 0,6%).

Neste sentido, tendo em vista o contexto de competitividade vivenciado pelas organizações (López-Robles, Otegi-Olaso, Gómez & Cobo, 2019), o elevado volume de informações com as quais os gestores estão precisando trabalhar e que a GC é utilizada como

mecanismo para encontrar informações específicas de maneira eficiente (Lee C., Lee G. & Lin, 2007), relacionar o *big data* e *data mining* em uma perspectiva de pesquisa se torna interessante. Destacam-se ainda os termos *knowledge sharing* e *intellectual capital*, que podem ser aproximados do conceito de inteligência, cuja essência é a disseminação de informações estratégicas oriundas do capital intelectual presente nas organizações (Acharya, Singh, Pereira e Singh, 2018)

Tabela 01.

Frequência das palavras-chave mais citadas

Palavras-chave	Nº	%
<i>Knowledge Management</i>	212	10,97
<i>Business Intelligence</i>	125	6,47
<i>Competitive Intelligence</i>	56	2,9
<i>Collective Intelligence</i>	39	2,02
<i>Big Data</i>	25	1,29
<i>Data Mining; Intellectual capital</i>	23	1,19
<i>Organizational Intelligence</i>	18	0,93
<i>Ontology</i>	12	0,62
<i>Knowledge Sharing</i>	11	0,57
<i>Competitive Advantage; Information Systems</i>	10	0,52
<i>Decision Support Systems; Innovation; SME; Web2.0</i>	9	0,47
<i>Organizational Learning; Strategy; Technology</i>	8	0,41
<i>Artificial Intelligence; Market Intelligence; Online Analytical Processing; Semantic Web</i>	7	0,36
Outros 11 termos	6	0,31
Outros 9 termos	5	0,26
Outros 16 termos	4	0,21
Outros 33 termos	3	0,16
Outros 105 termos	2	0,10
Outros 797 termos	1	0,05

A figura 3 apresenta os termos de *intelligence* que foram utilizados como palavras-chave. Foi possível identificar que dentre os 36 termos, 17 deles foram os mais utilizados, totalizando 272 ocorrências. Destacam-se os termos *business intelligence* (125), *competitive intelligence* (56), *collective intelligence* (39) e *organizational intelligence* (18). Estes quatro termos concentram 88% do total dos conceitos de inteligência, revelando que as pesquisas estão conectadas a questões estratégicas e, de certa forma, ainda relacionadas à essência militar do conceito (Schultz, Collins & McCulloch, 1994). A interligação presente entre os termos permite inferir que o uso do conhecimento está ligado ao posicionamento competitivo das organizações em áreas como mercado, economia e finanças.

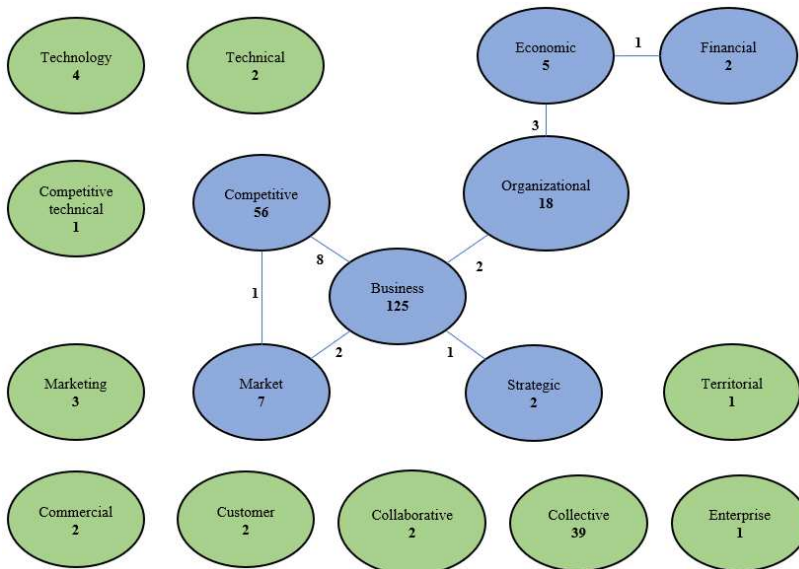


Figura 03. Conceitos de Inteligência e suas relações

19 termos não apresentaram nenhuma utilização, sendo eles (termo + *intelligence*): *territorial, company, comanies, competition, competitor, competitors, corporate, enterprises, management, open, organization, organisational, organisation, regional, territory, national, scientific, Science, strategy e technological*. Ademais, destaca-se a pluralidade de termos associados à inteligência verificados (López-Robles, Otegi-Olaso, Gómez & Cobo (2019), corroborando a ideia de que é um conceito versátil, cujo significado depende da área na qual está sendo aplicado.

Por fim, a Figura 4 apresenta a evolução temporal do uso das palavras-chave, evidenciando as tendências por ano.

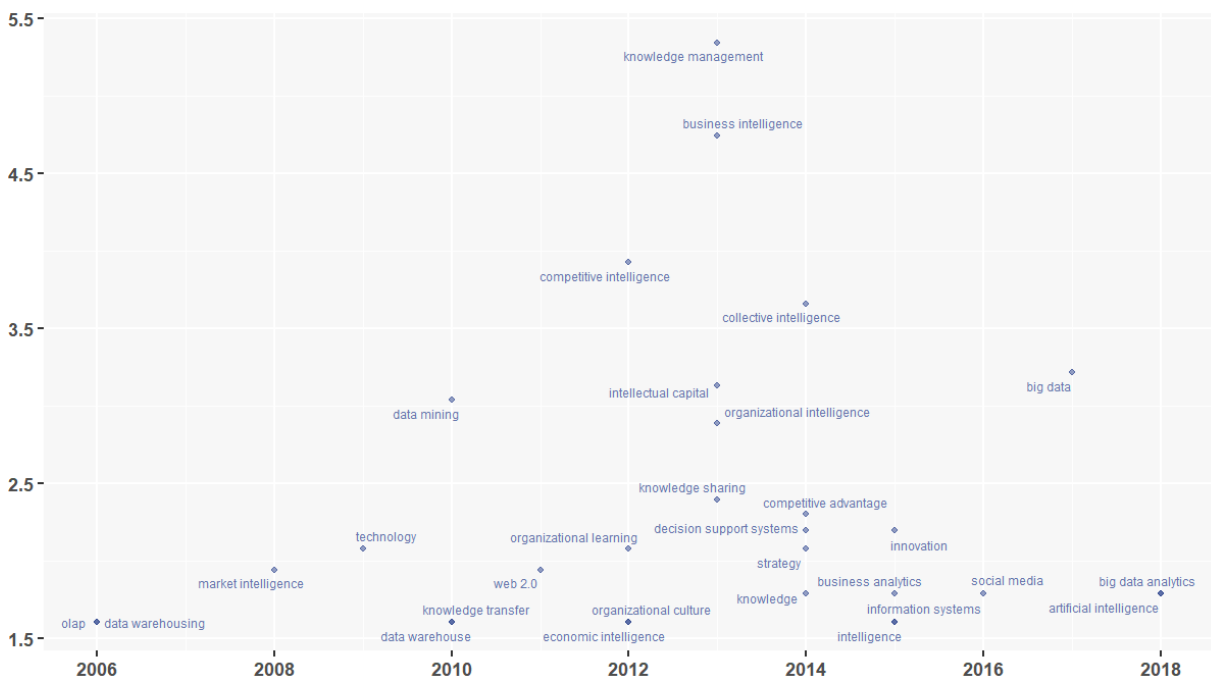


Figura 04. Tendências de palavras-chave

Destaca-se que no início (entre 2006 e 2010) *data warehouse* e *data mining* eram mais aparentes, e recentemente se tem o surgimento do *business analytics, big data* e *big data analytics*. Em 2010 se destacou o termo *web2.0* e, em 2016, se tem *social media*, plataformas

da *web2.0*, termos que já haviam sido alvo de estudos anteriores (Sampaio, Behr, Medeiros & Bandeira, 2021) nos quais verificou-se sua ligação com a GC. Ainda, neste gráfico de tendências, é possível identificar a presença de termos relacionados à tecnologia, um dos principais suportes à GC. Contudo, reitera-se a presença de poucos estudos relacionados ao conceito de tecnologia, conforme a figura 3 apresentada anteriormente. Outro ponto interessante é o advento das pesquisas sobre *big data* e *artificial intelligence* nos últimos quatro anos, indicando potenciais campos de investigação.

A análise seguinte trata da produção científica dos autores, comum aos estudos bibliométricos, pois visa responder à Lei de Lotka. A Tabela 2 apresenta os autores com maior frequência de produção, evidenciando o número baixo de autores com mais de três publicações na amostra. Os autores com maior número de publicações conferem maior contribuição ao tema.

Tabela 02.

Autores e produção científica

Autores	Nº
Erickson, S.; Rothberg, H. (2 autores)	17
Liu, Y.; Rouhani, S.; Tseng, F. (3 autores)	4
Chen, H.; Chung, W.; Elia, G.; Ghazanfari, M.; Jafari, M.; Lujan-Mora, S.; Margherita, A.; Mortara, L.; Moscoso-Zea, O.; Phaal, R.; Tittmann, C.; Wang, H. (12 autores)	3
Outros 67 autores	2
Outros 916 autores	1

Foi identificado o total de 1.000 autores, onde 78 deles publicaram individualmente, e 922 autores publicaram trabalhos em coautoria. Assim, foram identificados 82 trabalhos com apenas um autor. Como evidenciado, Erickson, S. e Rothberg, H. possuem grande produção de artigos deste tema, com 17 trabalhos em coautoria. Destes 17 trabalhos, 12 foram publicados em eventos científicos, grande parte relacionada a GC e a Capital Intelectual, indicando que sua parceria contribui de maneira significativa para o tema. Já Rouhani, S. apresentou 4 publicações em periódicos, Tseng, F. publicou 2 artigos em periódicos e 2 em eventos científicos e, por fim, Liu, Y. publicou 3 trabalhos em eventos científicos e 1 em periódico.

A Figura 5 apresenta a quantidade de autores e suas citações. Os autores com mais de 200 citações (8 ao total) representam 0,8% da amostra de 1.000 autores. Considerando aqueles com mais de 100 citações (20 ao total), tem-se 2% da amostra, e os autores com mais de 50 citações (53 ao total) representam 5,3%. Já os autores com 49 ou menos (947 ao total) representam 94,7% da amostra. Por fim, os autores que possuem apenas 1 citação (136 ao total) representam 13,6% da amostra, e os autores que não possuem nenhuma citação (347 ao total) totalizam 34,7%.

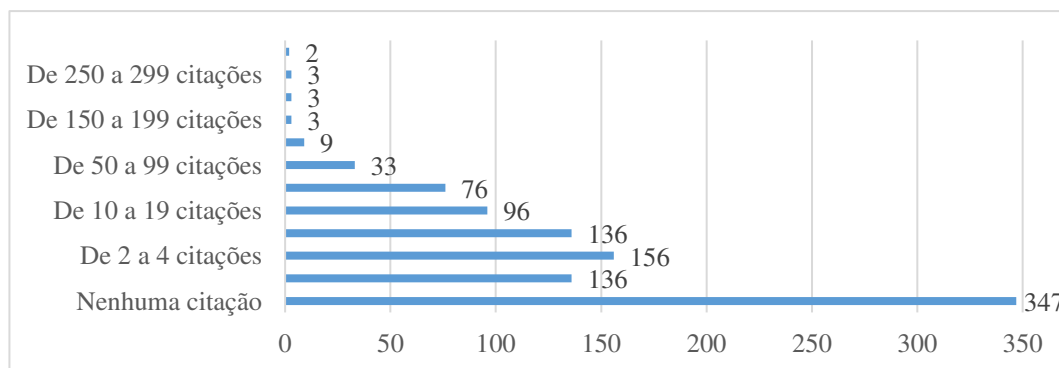


Figura 05. Número de autores e citações

Os dois autores com mais de 300 citações são Arnott, D. e Pervan, G., com duas publicações em coautoria e 302 citações entre os dois artigos, sendo autores do segundo estudo

mais citado, que trata de sistemas de suporte à decisão. Já Bellenger, D., Johnston, W., e Zablah, A. possuem um trabalho em coautoria que totaliza 251 citações, sendo o artigo mais citado da amostra. Bonabeau, E. apresenta 225 citações e apenas uma publicação, sendo o terceiro artigo mais citado da amostra, tratando sobre *Collective Intelligence*, publicado na *MIT Sloan Management Review*. Gursev, S. e Oztemel, E., publicaram em coautoria um trabalho, com 212 citações, tratando sobre a *Industry 4.0*. Rouhani, S. apresenta 4 trabalhos e totaliza 160 citações, onde se destaca seu trabalho publicado no periódico *Expert Systems with Applications*, com 92 citações. Por fim, Boland, R. e Schultze, U. possuem um artigo em coautoria com 151 citações. Ressalta-se que, apesar do número de trabalhos, a parceria entre Erickson, S. e Rothberg, H. em destaque na tabela 2, não figura entre os estudos mais populares da área.

Esta análise, apresentada na Figura 6, possibilita mensurar o impacto de cada publicação na área de estudo. É possível identificar que, dentre as 432 publicações, mais da metade (233 artigos – 54%) possui uma ou nenhuma citação. Ademais, até 9 citações este número representa 80% da amostra. Por fim, apenas 7 publicações da amostra possuem mais de 100 citações (1,6%).

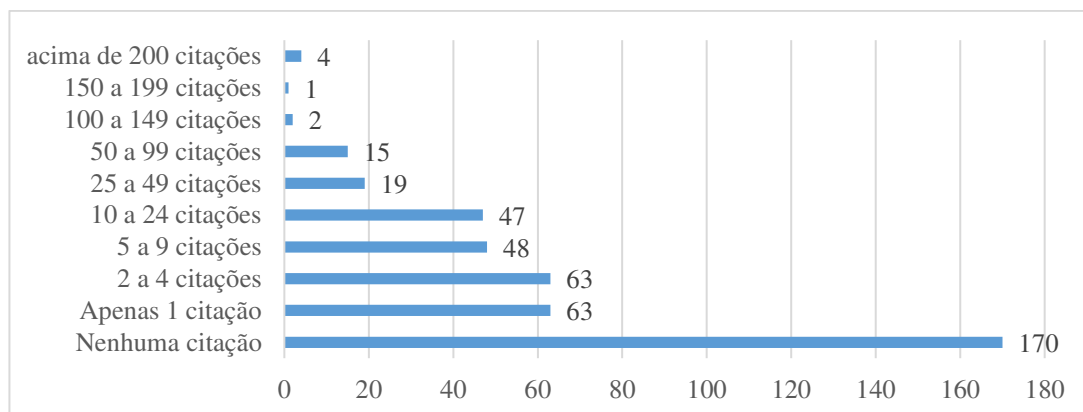


Figura 6. Citações referentes à produção científica

O artigo **mais citado** possui 265 citações, tem como título “*An evaluation of divergent perspectives on customer relationship management: Towards a common understanding of an emerging phenomenon*”, de Zablah, Bellenger e Johnston (2004), publicado no periódico *Industrial Marketing Management*, com fator de impacto JCR 6,96. A **segunda** publicação mais citada (245 citações) é o artigo “*A critical analysis of decision support systems research*”, de Arnott e Pervan (2005), publicado no periódico *Journal of Information Technology*, com fator de impacto JCR de 5,824.

O **terceiro** artigo mais citado possui 231 citações, tem como título “*Decisions 2.0: The power of collective intelligence*”, de Bonabeau (2009), publicado no periódico *MIT Sloan Management Review*, com fator de impacto JCR 3,155. A **quarta** publicação mais citada (216 citações) é o artigo “*Literature review of Industry 4.0 and related technologies*”, publicado no periódico *Journal of Intelligent Manufacturing*, com fator de impacto JCR de 6.485. Por fim, a **quinta** publicação mais citada (154 citações) é o trabalho de Schultze e Boland (2000), com o título “*Knowledge management technology and the reproduction of knowledge work practices*”, publicado no periódico *Journal of Strategic Information Systems*, com fator de impacto JCR 11,022.

Quanto à Lei de Bradford, as tabelas 3 e 4 apresentam, respectivamente, o nome dos periódicos e dos eventos científicos nos quais houve maior quantidade de publicações. As publicações categorizadas como revisões e materiais editoriais foram incluídas na categoria artigos por não serem “*proceedings paper*”. Os eventos científicos tiveram 248 publicações, representando 57,4% da amostra, e os periódicos obtiveram 184 publicações. Entre os periódicos, apenas cinco possuíam 5 ou mais artigos publicados. Destacam-se os periódicos

Expert Systems with Applications (10 publicações), *Journal of Knowledge Management* (8 publicações), *Knowledge Management Research & Practice* (7 publicações) e *Journal of Intelligence Studies in Business* (7 publicações). Enquanto o primeiro periódico é voltado para artigos sobre sistemas, o restante dos periódicos lida mais com os aspectos organizacionais.

Tabela 03.

Quantidade de artigos por periódicos

Periódicos	Nº
<i>Expert Systems with Applications</i>	10
<i>Journal of Knowledge Management</i>	8
<i>Knowledge Management Research & Practice; Journal of Intelligence Studies in Business</i>	7
<i>Industrial Management & Data Systems</i>	5
<i>Industrial Marketing Management</i>	4
<i>Management Decision; Decision Support Systems; Kybernetes; International Journal of Technology Management; Journal of the Knowledge Economy; Journal of Information & Knowledge Management</i>	3
Outros 16 periódicos	2
Outros 93 periódicos	1

Referente aos periódicos pertencentes ao 8th Basket AIS, os periódicos *Journal of the Association for Information Systems*, *Journal of Information Technology* e *Journal of Strategic Information Systems* apresentaram 2 publicações cada. Já os periódicos *MIS Quarterly* e *Information Systems Journal* apresentaram apenas uma publicação cada. Por fim, os periódicos *European Journal of Information Systems*, *Information Systems Research* e *Journal of Management Information Systems* não tiveram nenhuma publicação.

O evento científico de maior destaque foi o *European Conference on Knowledge Management*, com 31 publicações, é considerado um dos principais eventos relacionados a GC. O *International Business Information Management Association Conference (IBIMA)* (9 publicações), *European Conference on Intellectual Capital (ECIC)* (8 publicações), e *International Conference on Intellectual Capital, Knowledge Management and Organisational Learning (ICICKM)* (7 publicações). Entre os principais eventos científicos afiliados à AIS, apenas o HICSS apresentou publicações (4 ao total), e os eventos AMCIS, ECIS, ICIS e PACIS não tiveram nenhuma publicação.

Tabela 04.

Quantidade de artigos por eventos científicos

Eventos Científicos	Nº
<i>European Conference on Knowledge Management</i>	31
<i>International Business Information Management Association Conference</i>	9
<i>European Conference on Intellectual Capital</i>	8
<i>International Conference on Intellectual Capital, Knowledge Management and Organisational Learning</i>	7
<i>Hawaii International Conference on System Sciences; International Conference of Education, Research and Innovation</i>	4
Outros 4 eventos	3
Outros 21 eventos	2
Outros 131 eventos	1

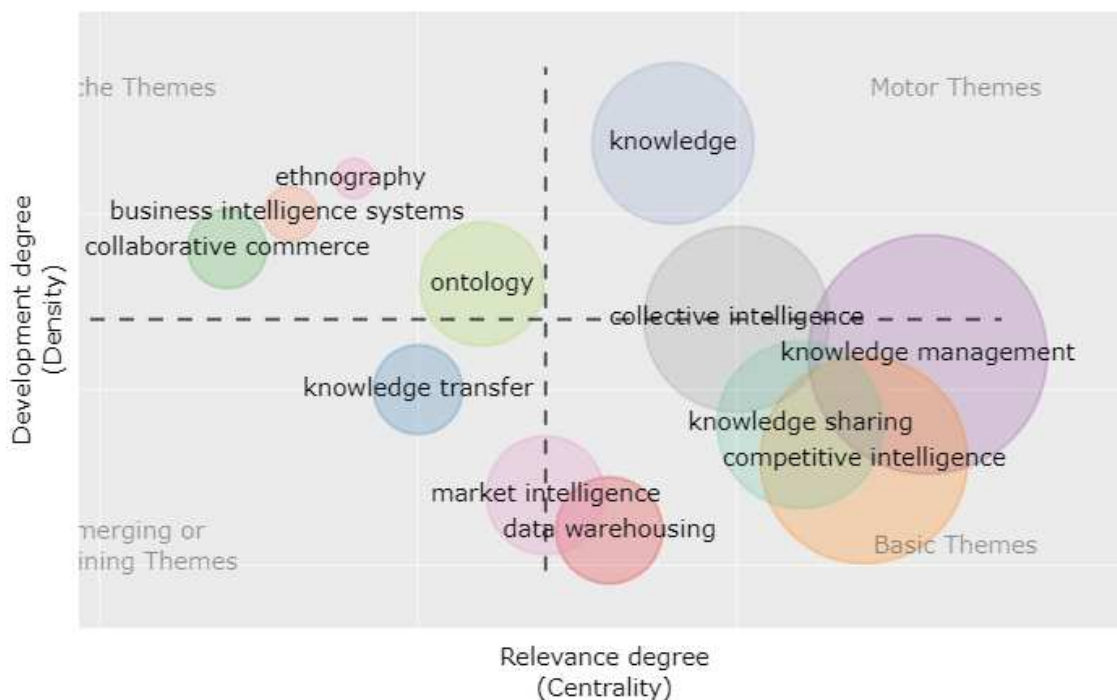
Em relação a base total, as fontes com maior quantidade de publicações foram: *European conference on Knowledge Management* (evento científico – 7,2%), *Expert Systems with Applications* (periódico – 2,3%), *IBIMA* (evento científico - 2,1%), *Journal of Knowledge Management* (periódico – 1,9%) e *ECIC* (evento científico – 1,9%). Ademais, destaca-se que os periódicos e eventos científicos com apenas uma publicação representaram 51,9% da amostra. A partir destas informações, percebe-se que há preferência pela publicação de artigos em conferências e eventos da área, espaços nos quais é possível haver discussões e debates

sobre os estudos em questão. Além disso, tanto as conferências quanto os periódicos estão relacionados de alguma forma à GC, demonstrando potenciais fontes de publicação. Por fim, os dois periódicos principais possuem boas colocações no índice SJR (*Expert Systems with Applications*, 1.37 e *Journal of Knowledge Management*, 1.84).

3.2 Mapeamento Temático

Para elaborar o mapeamento dos temas mais abordados nos artigos, utilizou-se o pacote *Bibliometrix* do *software R Studio*. Esta ferramenta torna possível evidenciar os temas e subdomínios por meio de *clusters*. São apresentados quatro temas de pesquisa, separados em quadrantes, sendo eles (López-Robles *et al.* 2019): *Motor Themes*, que apresenta os principais conceitos do campo, devido a forte centralidade e alta densidade; *Basic Themes*, que evidencia os temas relevantes para o campo; *Emerging or Declining Themes*, que aponta os temas que podem ser considerados fracos devido a baixa densidade e centralidade, sendo eles emergentes ou que estão desaparecendo; e *Niche Themes*, que são temas fortemente relacionados, mas que são periféricos, não sendo considerados de relevância para o campo como um todo. A figura 7 apresenta os temas identificados.

Figura 7. Mapeamento temático



Desta forma, é evidenciado que *knowledge* possui maior destaque no tema relacionado aos principais conceitos do campo, onde *collective intelligence* também se enquadra parcialmente, assim como *knowledge management*. A presença dos termos relacionados ao conhecimento no quadrante dos conceitos principais era esperada devido aos critérios estabelecidos na busca dos artigos analisados. Todavia, “*collective intelligence*”, mesmo que parcialmente, representa uma surpresa, considerando que não foi um termo de tanto destaque em relação às demais análises apresentadas anteriormente.

Nos temas básicos, além dos *clusters collective intelligence* e *knowledge management* já citados, encontram-se *knowledge sharing*, *competitive intelligence*, *data warehousing* e *marketing intelligence* (parcialmente). Neste quadrante, percebe-se a relevância do termo “*knowledge management*”, representando um dos maiores e mais desenvolvidos clusters do

mapa. A sobreposição deste com “*competitive intelligence*” e “*knowledge sharing*” pode indicar uma interligação entre as temáticas, demonstrando que são trabalhadas em conjunto. Conforme já discutido, estes três clusters se aproximam em virtude da GC ser essencial para que as organizações mantenham-se competitivas e isto é obtido por meio do compartilhamento de conhecimento. Em relação ao “*data warehousing*”, entende-se que mesmo sendo enquadrado como um tema básico, tem sua relevância em declínio por ser menos pesquisado atualmente. A figura 4, por exemplo, mostrou que este tópico era comumente encontrado nos artigos durante os anos de 2000 e 2010, não sendo tão frequente agora.

Quanto aos temas emergentes ou em declínio tem-se *market intelligence* (parcial) e *knowledge transfer*. Como “*market intelligence*” está relacionado a um contexto específico, entende-se que o mesmo pode ter caído em desuso e ter sido substituído por outra terminologia mais ampla. Já sobre “*knowledge transfer*”, acredita-se que pode representar um tema emergente, dado seu grau de desenvolvimento. Por fim, nos temas de nicho, tem-se *ontology*, *collaborative commerce*, *business intelligence systems* e *ethnography*. Sobre este quadrante, destaca-se que “*ethnography*” é referente aos procedimentos metodológicos adotados nos artigos analisados. Não está diretamente relacionado aos conceitos de GC e Inteligência, mas se faz presente no mapa em virtude de ser uma técnica de coleta bastante utilizada. O mesmo em relação à “*ontology*” que representa a discussão epistemológica do tema investigado.

O Quadro 1 apresenta os tópicos pertencentes aos temas identificados.

Quadro 01.

Temas e áreas de pesquisa

Tema	Áreas de pesquisa
<i>Knowledge</i>	<i>Knowledge, Intelligence, Analytics, Market Orientation, SMEs, Customer Knowledge, Customer Knowledge Management, Customer Relationship Management, Management</i>
<i>Collective Intelligence</i>	<i>Collective Intelligence, Semantic Web, Web 2.0, Crowdsourcing, Social Networks, Education, Industry 4.0, Knowledge Acquisition, Knowledge Management Systems, Open Innovation</i>
<i>Knowledge Management</i>	<i>Knowledge Management, Business Intelligence, Data Mining, Organizational Intelligence, Decision Support Systems, Technology, Big Data Analytics, Decision Making, Economic Intelligence</i>
<i>Knowledge Sharing</i>	<i>Knowledge Sharing, Organizational Learning, Organizational Culture, Enterprise Systems, Information Technology, Knowledge Creation, Tacit Knowledge, Business Performance, Communities of Practice, Enterprise Architecture</i>
<i>Competitive Intelligence</i>	<i>Competitive Intelligence, Big Data, Intellectual Capital, Competitive Advantage, Innovation, Strategy, Artificial Intelligence, Business Analytics, Social Media, Information</i>
<i>Data Warehousing</i>	<i>Data Warehousing, Online Analytical Processing, Document Warehousing</i>
<i>Market Intelligence</i>	<i>Market Intelligence, Expert Systems, E-commerce, Public Market Places, Social Network Analysis</i>
<i>Knowledge Transfer</i>	<i>Knowledge Transfer, Knowledge Visualization</i>
<i>Ontology</i>	<i>Ontology, Information Management, Internet, Knowledge Discovery in Databases, Intelligent Systems</i>
<i>Collaborative Commerce</i>	<i>Collaborative Commerce, Commercial Intelligence, Cooperation</i>
<i>Business Intelligence Systems</i>	<i>Business Intelligence Systems</i>
<i>Ethnography</i>	<i>Ethnography</i>

Com a elaboração do quadro 1, evidenciou-se as áreas de pesquisa relacionadas aos temas presentes no mapa. A partir disso, percebe-se a pluralidade de contextos nos quais esses temas podem ser pesquisados, denotando o que foi pontuado por López-Robles, Otegi-Olaso, Gómez & Cobo (2019).

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo do estudo foi descrever de que forma a literatura científica apresenta a gestão do conhecimento e a Inteligência. Para atingir o proposto foi realizada uma análise bibliométrica dos principais metadados dos artigos sobre os conceitos investigados, bem como o mapeamento temático do campo estudado. Concluiu-se que Erickson, S. e Rothberg, H. são os principais autores que publicam nessa área, tendo publicado 17 artigos frutos de sua parceria de estudo. Apesar disso, seus artigos não figuram entre os mais citados da área, ficando Zablah, Bellenger e Johnston (2004) com esta posição.

Descobriu-se também que dentre os periódicos o *Expert Systems with Applications* é o que apresenta mais artigos publicados, já entre as conferências está a *European Conference on Knowledge Management*, evento da área de gestão do conhecimento. Ainda, identificou-se que há preferência pela submissão de trabalhos da temática em eventos científicos. Quanto às palavras-chave, *Knowledge Management*, *Business Intelligence* e *Competitive Intelligence* tiveram destaque, demonstrando que *business* e *competitive* são os termos mais associados com os conceitos de Inteligência estudados em relação à GC.

O mapeamento temático representou parte do que já havia sido evidenciado na bibliometria. A principal contribuição desta etapa foi demonstrar quais as temáticas estão estruturadas no campo de estudo da GC e da Inteligência e quais estão em declínio. Neste sentido, “*knowledge management*”, “*knowledge sharing*” e “*competitive intelligence*” estão consolidadas, enquanto que “*market intelligence*” encontra-se em declínio.

Apresentados os principais resultados, entende-se que a presente pesquisa contribuiu para a literatura do tema, ao demonstrar potenciais áreas de pesquisa e a relevância da gestão do conhecimento para os processos de inteligência, principalmente em relação às estratégias competitivas das organizações.

Ao final, os limites encontrados são referentes às unidades de análise obtidas e as formas de análise evidenciadas. Logo, sugere-se a utilização de outras estratégias de pesquisa como o refino dos termos de busca, expandir para outras bases e análises diferentes. Outro limite foi a utilização de uma única base de dados, uma vez que o software utilizado não suporta arquivos de diferentes bases, desta forma, replicar o estudo em outras bases de dados e comparar os resultados torna-se interessante.

REFERÊNCIAS

- Abbasi, A., Sarker, S., & Chiang, R. H. (2016). Big data research in information systems: Toward an inclusive research agenda. *Journal of the Association for Information Systems*, 17(2), I-XXXII.
- Abusweilem, M., & Abualoush, S. (2019). The impact of knowledge management process and business intelligence on organizational performance. *Management Science Letters*, 9(12), 2143-2156.
- Acharya, A., Singh, S. K., Pereira, V., & Singh, P. (2018). Big data, knowledge co-creation and decision making in fashion industry. *International Journal of Information Management*, 42, 90–101
- Akhavan, P., Ebrahim, N. A., Fetрати, M. A., & Pezeshkan, A. (2016). Major trends in knowledge management research: a bibliometric study. *Scientometrics*, 107(3), 1249-1264.
- Alavi, M., & Leidner, D. E. (2001). Knowledge management and knowledge management systems: Conceptual foundations and research issues. *MIS quarterly*, 107-136.
- Anwar, K., & Ghafoor, C. (2017). Knowledge management and organizational performance: A study of private universities in Kurdistan. *International Journal of Social Sciences & Educational Studies*, 4(2), 53.

- Araújo, C. A. (2006). Bibliometria: evolução histórica e questões atuais. *Em questão*, 12(1), 11-32.
- Barclay, R.O. and Murray, P.C. (2000), What is Knowledge Management?, Available at: www.media-access.com/whatis.html.
- Blondel, V. D., Guillaume, J. L., Lambiotte, R., & Lefebvre, E. (2008). Fast unfolding of communities in large networks. *Journal of Statistical Mechanics: Theory and Experiment*, 2008(10), P10008.
- Blondel, V. D., Guillaume, J. L., Lambiotte, R., & Lefebvre, E. (2008). Fast unfolding of communities in large networks. *Journal of statistical mechanics: theory and experiment*, 2008(10), P10008.
- Boder, A. (2006), "Collective intelligence: a keystone in knowledge management", *Journal of Knowledge Management*, 10(1), 81-93.
- DeLong, D. (1997). Building the knowledge-based organizations: how culture drives knowledge behaviors [Working Paper]. Ernest & Young Center for Business Innovation.
- Ducker, P. (1993). Post-capitalist society. NY: Harper Business.
- Gilad, B., & Gilad, T. (1985). A systems approach to business intelligence. *Business Horizons*, 28(5), 65-70.
- Gold, A. H., Malhotra, A., & Segars, A. H. (2001). Knowledge management: An organizational capabilities perspective. *Journal of management information systems*, 18(1), 185-214.
- Grant, R. M. (1996). Toward a knowledge-based theory of the firm. *Strategic management journal*, 17(S2), 109-122.
- 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), 1-18.
- Ha, S. T., & Lo, M. C. (2018). An empirical examination of knowledge management and organisational performance among Malaysian manufacturing SMEs. *International Journal of Business Innovation and Research*, 17(1), 23-37.
- Hair, J., Babin, B., Money, A., & Samouel, P. (2005). Fundamentos de métodos de pesquisa em administração. Bookman Companhia Ed
- Hansen, M. T., Nohria, N., & Tierney, T. (1999). What's your strategy for managing knowledge. *The knowledge management yearbook 2000–2001*, 77(2), 106-116.
- Herschel, R. T., & Jones, N. E. (2005). Knowledge management and business intelligence: the importance of integration. *Journal of knowledge management*. 9(4), 45-55.
- João, B. N., Souza, C. L., Serralvo, F. A. (2019). Revisão sistemática de cidades inteligentes e internet das coisas como tópico de pesquisa. *Cadernos EBAPE.BR*, 17(4), 1115-1130.
- Johannessen, J.-A. (2008). Organisational innovation as part of knowledge management. *International Journal of Information Management*, 28(5), 403–412
- King, A., & Zeithaml, C. P. (2003). Measuring organizational knowledge: a conceptual and methodological framework. *Strategic Management Journal*, 24(8), 763-772.
- Lee, C., Lee, G., & Lin, H. (2007). The role of organizational capabilities in successful e-business implementation. *Business Process Management Journal*, 13(5), 677–693. <https://doi.org/10.1108/14637150710823156>.
- Lee, J.-C., Shiue, Y.-C., & Chen, C.-Y. (2016). Examining the impacts of organizational culture and top management support of knowledge sharing on the success of software process improvement. *Computers in Human Behavior*, 54, 462–474. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.08.030>.

- Leonard, D. (1998). *Wellsprings of knowledge: building and sustaining the sources of innovation*, Harvard Business School Press, Boston, Massachusetts.
- Lin, H.-F. (2014), "A multi-stage analysis of antecedents and consequences of knowledge management evolution", *Journal of Knowledge Management*, 18(1)-74.
- López-Robles, J. R., Otegi-Olaso, J. R., Porto Gómez, I., Cobo, M. J. (2019). 30 years of intelligence models in management and business: A bibliometric review. *International Journal of Information Management*, 48, 22-38.
- Melati, C., & Janissek-Muniz, R. (2017). Knowledge Management and Intelligence: an analysis of conceptual complementarity through the Public Management Perspective. In *Congresso Internacional de Gestão de Tecnologia e Sistemas de Informação (CONTECSI). Anais... São Paulo/SP: CONTECSI*.
- Nonaka, I. (1991). The Knowledge-Creating Company. *Harvard Business Review*, 69, 96-104.
- Nonaka, I. (1994). A dynamic theory of organizational knowledge creation. *Organization Science*, 5(1), 14-37.
- Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1995). *The Knowledge Creating*. New York, 304.
- Podsakoff, P. M., MacKenzie, S. B., Podsakoff, N. P., & Bachrach, D. G. (2008). Scholarly influence in the field of management: A bibliometric analysis of the determinants of university and author impact in the management literature in the past quarter century. *Journal of Management*, 34(4), 641-720.
- Recuero, R., Bastos, M., & Zago, G. (2015). Análise de redes para mídia social. Porto Alegre: Sulina, 19-33
- Sampaio, G. G., Behr, A., Medeiros, M. M., & Bandeira, M. V. (2021). Mapeamento bibliométrico e de clusters da pesquisa científica sobre gestão do conhecimento e mídias sociais. *Redes. Revista hispana para el análisis de redes sociales*, 32(1), 28-44.
- Schultz, N. O., Collins, A. B., & McCulloch, M. (1994). The ethics of business intelligence. *Journal of Business Ethics*, 13(4), 305–314
- Schultze, U., & Leidner, D. E. (2002). Studying knowledge management in information systems research: discourses and theoretical assumptions. *MIS quarterly*, 213-242.
- Shujahat, M., Hussain, S., Javed, S., Malik, M. I., Thurasamy, R., & Ali, J. (2017). Strategic management model with lens of knowledge management and competitive intelligence: A review approach. *VINE Journal of Information and Knowledge Management Systems*. 47 (1), 55-93.
- Spender, J. C; Grant, R. M. (1996). Knowledge and the firm: Overview. *Strategic Management Journal*, 17(2), 5-9
- Stenmark, D. (2000). Leveraging tacit organizational knowledge. *Journal of Management Information Systems*, 17(3), 9-24
- Terra, J. C. C., & Almeida, C. (2008). *Gestão do Conhecimento e Inteligência Competitiva: duas faces da mesma moeda*. Terra Fórum Associados.
- Tooranloo, H. S., & Saghafi, S. (2019). Investigating the Impact of Using Knowledge Management on Organisational Agility through Competitive Intelligence and Strategic Thinking. *Journal of Information & Knowledge Management*, 1-31.
- Troyano, F. F. D. L. R., Gasca, R. M., Abril, L. G., & Morente, F. V. (2005). Análisis de Redes Sociales mediante Diagramas Estratégicos y Diagramas Estructurales. *REDES. Revista hispana para el análisis de redes sociales*, 8(1).
- Van Eck, N.J., & Waltman, L. (2010). Software survey: VOSviewer, a computer program for bibliometric mapping. *Scientometrics*, 84(2), 523-38.
- Vanti, N. A. P. (2002). Da bibliometria à webometria: uma exploração conceitual dos mecanismos utilizados para medir o registro da informação e a difusão do conhecimento. *Ciência da informação*, 31(2), 369-379.

- Von Krogh, G. (1998). Care in knowledge creation. *California management review*, 40(3), 133-153.
- Wiig, K. M. (1997). Knowledge Management : Where Did It Come From and Where Will It Go ?, 13(I), 1-14.
- Wiklund, J., & Shepherd, D. (2003). Knowledge-based resources, entrepreneurial orientation, and the performance of small and medium-sized businesses. *Strategic Management Journal*, 24(13), 1307-1314.