

XVIII ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO – ENANCIB 2017

GT-2 – Organização e Representação do Conhecimento

ANÁLISE DE CITAÇÃO DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA DO DOMÍNIO DE EPISTEMOLOGIA DA ORGANIZAÇÃO DO CONHECIMENTO

Paula Carina de Araújo - Universidade Estadual Paulista (Unesp)

José Augusto Chaves Guimarães - Universidade Estadual Paulista (Unesp)

CITATION ANALYSIS OF SCHOLARLY COMMUNICATION OF THE EPISTEMOLOGY OF KNOWLEDGE ORGANIZATION DOMAIN

Modalidade da Apresentação: Comunicação Oral

Resumo: Analisa o domínio de Epistemologia da Organização do Conhecimento por meio da Análise de Cocitação de Autor (ACA) e do Acoplamento Bibliográfico de Autor (ABA) da produção científica internacional sobre essa temática indexada nas bases de dados Web of Science (WoS) e Scopus. Desenvolve a pesquisa a partir de um corpus de 22 artigos publicados por 7 autores. Para a ACA aplica a Lei do Elitismo de Price e reconhece a frente de pesquisa para estabelecer um novo recorte para a análise. Considera os 22 artigos para a análise da rede de ABA. Reconhece Beghtol, C com a maior média de citação (3) e Hjørland, B como o autor mais citado (23). Identifica a frequência de cocitação mais expressiva entre Mai, JE, Albrechtsen, H, Hjørland, B, Olson, H e Ranganathan, SR, o que é explicado pela sua expressiva influência para o domínio da OC. Constata a frequência de ABA mais forte entre Hjørland, B e Gnoli, C (21). Hjørland, B aparece nas três relações mais fortes do ABA, fica evidente sua participação central no domínio. Os fundamentos epistemológicos, teóricos e metodológicos são fundamentais para o desenvolvimento de um domínio científico. A combinação de estudos métricos, históricos, epistemológicos e críticos permitem o seu reconhecimento. A ACA e o ABA proporcionam perspectivas diferente sobre um domínio, mas, são estudos métricos complementares. Recomenda-se aprofundar os estudos sobre o domínio da EOC no que diz respeito às epistemologias, teorias e metodologias que o influenciam.

Palavras-Chave: Organização do Conhecimento; Epistemologia; Estudos Métricos; Análise de Cocitação de Autor; Acoplamento Bibliográfico de Autor.

Abstract: The paper analyses the Epistemology of Knowledge Organization (EKO) domain through the Author Cocitation Analysis (ACA) and Author Bibliographic Coupling (ABC). We analyze the international scholarly communication on that subject indexed on the databases Web of Science (WoS) and Scopus. The work develops a research drawn from a corpus of 22 articles published by 7 authors. It was applied Price's Law to develop the ACA and it was recognized the research front to establish a new sample to be analyzed. This research considers 22 articles to apply the ABC. Beghtol, C has the higher average of citation (3) and Hjørland, B was the most cited author (23). The most expressive

cocitation frequency was between Mai, JE, Albrechtsen, H, Hjørland, B, Olson, H and Ranganathan, SR, which can be explained by their expressive influence on Knowledge Organization domain. The higher ABC frequency was identified between Hjørland, B and Gnoli, C (21). Birger Hjørland research is present in the three strongest relations on the ABC and it is evident his central importance in the domain. Epistemological, theoretical and methodological fundamentals are important to develop a scientific domain. The combination between metric, historic, epistemological and critical studies allow to recognize them. The ACA and ABC provide different perspectives about the domain, but these metric studies are complementary. We recommend further studies about the EKO domain and they might be related to epistemologies, theories and methodologies that influence it.

Keywords: Knowledge Organization; Epistemology; Metrics Studies; Domain Analysis; Author Cocitation Analysis; Author Bibliographic Coupling.

1 INTRODUÇÃO

Estudar a produção científica de um domínio possibilita reconhecer as teorias que o fundamentam, quais métodos são empregados, quem são os pesquisadores que o influenciam, para então chegar à identificação da sua comunidade epistêmica¹.

Os cientistas são empreendedores e fazem uso de vários tipos de recursos para o desenvolvimento de suas pesquisas. Dessa forma, “eles não estão apenas praticando ciência, eles estão também praticando política, economia e sociologia”. Entre suas ações estão: o controle de recursos, do ambiente e do mundo que está sendo construído. (CALLON; LAW; RIP, 1986, p. 9-10, tradução nossa).

Uma das formas de expressão dos cientistas, ou pesquisadores como trataremos nesta pesquisa, é a produção científica. A publicação dessa produção científica se dá, especialmente, em periódicos científicos, considerados um dos principais veículos de comunicação científica nas diversas áreas do conhecimento.

É na produção científica que os pesquisadores reconhecem e creditam aos estudos dos seus pares e o fazem por meio das citações. As citações representam a forma mais rotineira de reconhecimento dos pares e são um elemento essencial no sistema de instituição social da ciência. (MERTON, 2000, p. 437, tradução nossa).

¹ Um dos primeiros conceitos de comunidade epistêmica é o de Haas que a considera “uma rede de profissionais com reconhecida experiência e competência em um domínio específico e uma reivindicação de autoridade ao conhecimento político relevante dentro desse domínio ou área”. (1992, p. 2-3, tradução nossa). Para Meyer e Molyneux-Hodgson (2010, p. 5, tradução nossa) “as comunidades epistêmicas trabalham por meio de conectividade, talvez não tanto conectando pessoas, mas, ao conectarem objetos e assuntos, pessoas e lugares, produção e distribuição, indivíduos e coletivos, histórias e destinos, o virtual e o concreto”.

Os estudos métricos são fundamentados em conceitos de Ciência da Informação, Sociologia da Ciência, Matemática, Estatística e Computação e podem ser de natureza teórico-conceitual e/ou metodológica. Podem ser definidos como “o conjunto de estudos relacionados à avaliação da informação, particularmente da ciência, nos diferentes suportes, baseados em recursos quantitativos como procedimentos de análise”. (GRÁCIO; OLIVEIRA, 2011).

Considera-se que os estudos métricos, em especial nesta pesquisa, a Análise de Cocitação de Autor (ACA) e o Acoplamento Bibliográfico de Autor (ABA) auxiliam na identificação das epistemologias, teorias e traços metodológicos que influenciam um domínio científico, bem como para evidenciar sua comunidade epistêmica.

Essa afirmação pode ser confirmada sob o olhar de Smiraglia (2015, p. 8) ao afirmar que as citações “são uma forma de evidência das relações temáticas ou teóricas, e estas podem ser usadas para gerar visualizações de paradigmas temáticas ou teóricos dentro de comunidades específicas”.

É possível apoiar-se ainda na perspectiva de Hjørland (2002, p. 436, tradução nossa), ao afirmar que “bibliometria é uma abordagem importante para a análise de domínio porque é empírica e baseada em análise detalhada de conexões entre documentos”. O autor complementa que para interpretar os dados bibliométricos é importante utilizar as abordagens de estudos históricos e de estudos epistemológicos e críticos.

Sob essa perspectiva, é proposta a ACA e o ABA para analisar o domínio da Epistemologia da Organização do Conhecimento (EOC) por meio da produção científica indexada nas bases de dados *Web of Science (WoS)* e *Scopus*.

O artigo inicia-se contextualizando a EOC seguido da trajetória metodológica. Posteriormente, o domínio da EOC é apresentado sobre a perspectiva da ACA e do ABA da produção científica internacional do domínio. Finaliza-se com as considerações finais do trabalho.

2 EPISTEMOLOGIA DA ORGANIZAÇÃO DO CONHECIMENTO

Em termos gerais, epistemologia pode ser considerado “o estudo metódico e reflexivo do saber, de sua organização, de sua formação, de seu desenvolvimento, de seu funcionamento e de seus produtos intelectuais”. (JAPIASSU, 1934, p. 16).

XVIII ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO – ENANCIB 2017
23 a 27 de outubro de 2017 – Marília – SP

Ao estudar a epistemologia sob uma perspectiva sociocognitiva para a Ciência da Informação, Hjørland (2002, p. 262-263, tradução nossa) afirmou que todo pesquisador é influenciado por diferentes teorias, epistemologias e paradigmas. Dessa forma, o autor explica a importância dos pesquisadores conhecerem as teorias epistemológicas, interpretar os padrões de influências históricas e reconhecer vantagens e desvantagens nas diferentes posições que são tomadas ao longo da história da ciência. O autor define epistemologia como “a interpretação e generalização das experiências coletivas dos próprios cientistas”.

É proposto o estudo da EOC e, por isso, a definição conceitual é fundamental. Compreendida a definição de epistemologia, busca-se compreender o conceito de organização do conhecimento (OC).

Sales (2015a; 2015b; 2016) ao revisar o tratamento do conceito de OC no âmbito da *International Society for Knowledge Organization (ISKO)* propôs que há pelo menos duas perspectivas quanto à natureza da OC, são elas: a OC enquanto um fazer operacional e a OC enquanto campo de estudo, preocupado com o desenvolvimento teórico, metodológico, instrumental e prático.

Há ainda um aprofundamento do entendimento do conceito de OC com relação à Ciência da Informação, proposto pelo mesmo autor. Três perspectivas são apresentadas: Perspectiva 1 – OC como disciplina científica independente, posicionando-se como um subcampo de uma Ciência da Ciência, defendida especialmente por Dahlberg (1993, 1995, 2006); Perspectiva 2- a OC utiliza assuntos próprios da CI para resolver apenas parte da OC, relacionada à organização cognitiva do conhecimento, especificamente à teoria de Hjørland (2008); Perspectiva 3 – aborda a OC como um espaço investigativo preocupado com o desenvolvimento de teorias, métodos e práticas mediadoras que ligam os contextos de produção e uso da informação, compreende-se a OC como parte integrante da CI. (SALES, 2015a; 2015b; 2016).

Ao buscar contextualizar a Perspectiva 1, reconhece- que Dahlberg (1993) afirmou que a OC deveria ser baseada em unidades de conhecimento, ou seja, conceitos, sendo possível perceber a sua intenção de reconhecer a OC como um campo independente. Ela destaca que a necessidade de organizar o conhecimento era algo inerente aos bibliotecários e filósofos apenas, em seguida começaram a se envolver com essas questões os documentalistas e cientistas da informação e mais recentemente os profissionais das áreas de tecnologia e da

XVIII ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO – ENANCIB 2017
23 a 27 de outubro de 2017 – Marília – SP

educação, quando evidenciamos que já não é mais um campo coberto pelo guarda-chuva da CI, mas, para Dahlberg configura-se como um campo independente.

Por outro lado, Hjørland (2008, p. 86, tradução nossa) afirma que a OC pode ser definida sob o ponto de vista cognitivo (*narrow meaning*) e sociocognitivo (*broader meaning*). Sob um ponto de vista cognitivo ela “se relaciona com atividades como: descrição de documentos, indexação e classificação e, bibliotecas, bases de dados bibliográficas, arquivos e outros tipo de memória institucional [...]”.

Já sob um ponto de vista sociocognitivo, “a OC trata da divisão social do labor mental, organização das universidades, estrutura das disciplinas e profissões, a organização social da mídia, a produção e disseminação do conhecimento etc”. O conceito de OC sob o ponto de vista cognitivo tem como disciplina central a Biblioteconomia e Ciência da Informação, entretanto, o autor considera essencial refletir sobre o ponto de vista sociocognitivo tendo em vista que a OC é um campo frutífero em desenvolvimento e não pode ser estudado isolado da realidade de outras ciências. (HJØRLAND, 2008, p. 86, tradução nossa).

Por considerar, assim como Hjørland (1995, 2002, 2008, 2013), que a perspectiva sociocognitiva da OC é fundamental para o entendimento e desenvolvimento deste domínio, toma-se a definição de Esteban Navarro e Garcia Marco (1995, p. 149, tradução nossa) de OC:

[...] disciplina dedicada ao estudo e desenvolvimento dos fundamentos e técnicas do planejamento, construção, gestão, uso e avaliação de sistemas de descrição, catalogação, ordenação, classificação, armazenamento, comunicação e recuperação dos documentos criados pelo homem para testemunhar, conservar e transmitir seu saber e seus atos, a partir de seu conteúdo, com o fim de garantir sua conversão em informação capaz de gerar novo conhecimento.

Os autores explicitam nessa definição de OC que há uma ação recíproca entre o conhecimento, os indivíduos e o nível social. É possível retornar para o pensamento de Hjørland e Albrechtsen (1995) quando propuseram a análise de domínio e afirmaram que os atores de um domínio têm uma visão de mundo, estruturas individuais de conhecimento, tendências, critérios de relevância subjetivos, estilos cognitivos particulares e tudo isso influencia o desenvolvimento de um domínio.

Exatamente por essa constatação, compreende-se a importância de estudar o domínio de EOC e auxiliar para o entendimento da sua estrutura, formação e desenvolvimento. É válida nesse contexto a afirmação de que o “conhecimento epistemológico forma uma fundação interdisciplinar para teorias gerais sobre organização do conhecimento, recuperação da

informação e outras questões em Ciência da Informação” (HJØRLAND, 2002, p. 268, tradução nossa).

Os indivíduos tomam posicionamentos epistêmicos em suas ações e, na OC, no que se relaciona ao conhecimento de conceitos, representação e outros atos, entidades e sistemas, não é diferente. Cada posicionamento epistêmico (positivista, pragmático, racionalista, etc) determina qual tipo de conhecimento é criado. Por isso, Tennis (2008, p. 103, tradução nossa) afirma que “epistemologia é como nós conhecemos”.

O autor defende que a “literatura mostra que preocupações epistemológicas, teóricas e metodológicas constituem a força impulsionadora por trás dos argumentos e conclusões em grande parte do trabalho conceitual da OC”. Por isso a epistemologia é “a alegação de qual conhecimento é válido na pesquisa em organização do conhecimento e, portanto, o que constitui fonte aceitáveis de evidência [...] e resultados finais aceitáveis de conhecimento [...]. (TENNIS, 2008, p. 102; 104, tradução nossa).

A partir da afirmação de Mai (1999) de que “qualquer teoria da organização do conhecimento deve ainda envolver considerações em relação às bases epistemológicas e à utilização prática da teoria” percebe-se a importância dos estudos epistemológicos na OC, mais do que isso, nota-se a necessidade de conhecer esse domínio científico. O autor reconhece uma teoria pós-moderna da OC e afirma, na mesma linha do que foi afirmado por Tennis (2008), posteriormente, que “a organização do conhecimento não pode ser epistemologicamente neutra. Estudiosos e profissionais do campo da organização e representação do conhecimento deveriam basear suas práticas e discussões em uma tradição epistemológica”. (MAI, 1999, p. 547, tradução nossa).

Por esse motivo, cabe destacar a observação de Smiraglia (2015) de que a abordagem epistemológica, por exemplo, assenta-se na análise de artefatos como documentos para evidências secundárias que podem ser usadas para entender o funcionamento intelectual dos domínios. O autor ainda complementa que “a maioria dos domínios que adotam um único paradigma teórico (ou ainda um conjunto consistente de tais paradigmas) compartilharão abordagens enraizadas em diferentes pontos de vista epistemológicos”. (SMIRAGLIA, 2015, p. 49, tradução nossa).

Como este trabalho propõe um primeiro passo para a análise de domínio da EOC, nota-se a importância dos resultados apresentados nesta pesquisa a partir do pensamento de Guimarães (2014). O autor defende que a análise de domínio no contexto da pesquisa em OC

é fundamental por dois motivos principais: - para o desenvolvimento de estudos sobre a configuração epistemológica e os processos sociais que permeiam a construção da área, como a produção e comunicação científica e; - para o desenvolvimento de sistemas de OC, como as linguagens de indexação, por exemplo.

Nesta pesquisa, desenvolve-se a análise de citação da produção científica da EOC e, dessa forma, busca-se conhecer a sua dinâmica científica, além de iniciar os estudos dos fundamentos epistemológicos desse domínio. Coincidentemente, o domínio em questão é justamente o de epistemologia no contexto da OC, como pode ser constatado nos próximos capítulos.

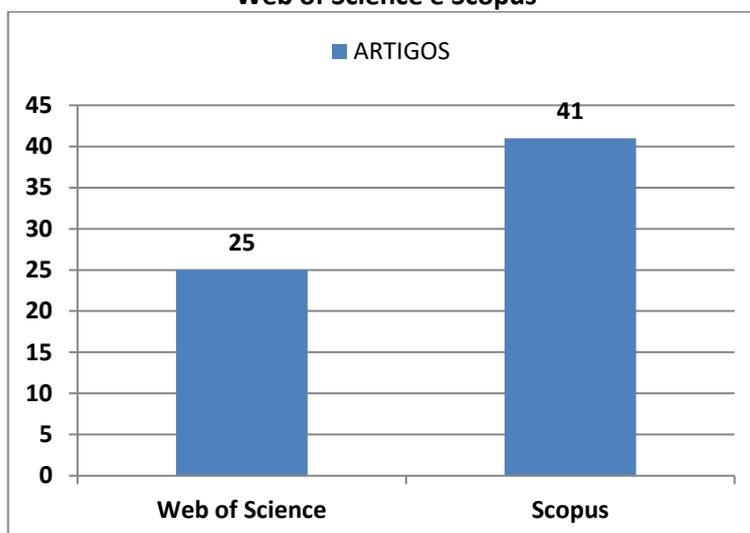
3 TRAJETÓRIA METODOLÓGICA

Esta pesquisa pode ser dividida em três partes. Na **primeira etapa da pesquisa** fez-se um levantamento nas bases de dados Scopus e Web of Science e foi utilizada a estratégia de busca [(epistemolog* OR “theory of knowledge”) AND (“knowledge organization” OR “information organization”)]. A busca foi feita nos campos título, palavra-chave e resumo com aplicação do filtro para serem recuperados apenas artigos científicos nas duas bases de dados. No total, foram recuperados 101 registros sendo: 44 na WoS e 57 na Scopus. O gerenciador bibliográfico Zotero² foi a ferramenta utilizada para a coleta, armazenamento e organização dos artigos coletados.

Procedeu-se a normalização dos dados (autores, títulos, resumos, palavras-chave etc.), bem como a análise comparativa entre os artigos científicos recuperados nas diferentes bases de dados com a finalidade de identificar possíveis repetições. A partir dessa análise, identificou-se 26 artigos repetidos que foram excluídos do corpus. Ainda foram identificados nove 9 documentos de outros tipos (capítulo, anais, resenha), apesar de terem sido aplicados filtros na busca. Esses nove documentos também foram excluídos do corpus da pesquisa, tendo em vista que havia sido definido que seriam coletados apenas artigos de periódicos científicos. Portanto, o corpus é formado por 66 artigos científicos sendo que 25 foram recuperados na WoS e 41 na Scopus (Gráfico 1).

² Zotero (www.zotero.org) é um software livre de código aberto que tem como funcionalidade o gerenciamento de referências bibliográficas. Por meio dele é possível coletar automaticamente os dados dos mais diversos tipos de materiais bibliográficos (livros, artigos, teses, capítulos, relatórios, vídeos, etc) e formar um acervo do material de pesquisa, bem como inserir citações e referências automaticamente nos editores de textos como Word e Open Office.

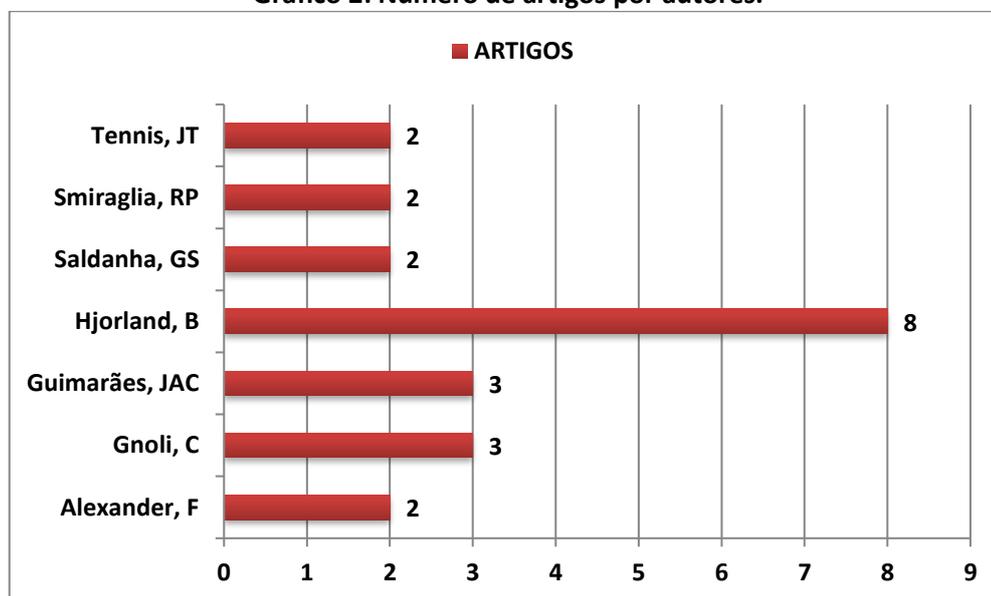
Gráfico 1: Total de artigos referentes ao corpus de EOC nas bases
Web of Science e Scopus



Fonte: Os autores (2017).

A partir desses dados, foram identificados os autores com dois ou mais artigos no corpus da pesquisa e fez-se um recorte. Dessa forma, o corpus passou a ser formado por 22 artigos publicados por 7 autores (Gráfico 2).

Gráfico 2: Número de artigos por autores.



Fonte: Os autores (2017).

Na **segunda etapa da pesquisa** foram levantadas as referências dos artigos, totalizando 995 autores (ou referentes teóricos) e foram identificados 69 autores cocitados. O número de citações recebidas por cada um desses autores foi considerado e foram excluídas as autocitações.

Foram selecionados os autores com pelo menos duas citações e então foi aplicada a Lei do Elitismo de Price para identificar a frente de pesquisa, ou seja, os pesquisadores mais citados. Price e Beaver (1966) enunciaram que toda população de tamanho N tem uma elite efetiva tamanho \sqrt{N} . Aplicada a lei, identificou-se que a elite é formada por 8,3 autores. Para ter maior representatividade, optou-se por considerar os 10 autores mais citados como frente de pesquisa. Entretanto, como houve coincidência de autores com o mesmo número de citações, a matriz de cocitação representa os 20 autores mais citados nos artigos do corpus da pesquisa. Os softwares Excel e Ucinet foram utilizados para a construção da matriz e rede de cocitação respectivamente.

Small (1973, p. 265, tradução nossa) definiu esse novo tipo de análise de citação e o distinguiu do acoplamento bibliográfico. Explicou que “o número de itens idênticos citados define a força de cocitação entre os dois artigos citados. [...] cocitação é a frequência com que dois itens de literatura anterior são citados juntos por uma publicação mais recente”.

Nesta pesquisa, aplica-se a análise de cocitação de autores, proposta por White e Griffith (1981). Esse tipo de análise foi escolhido por concordar com Grácio (2016, p. 90) que “os autores citantes, no desenvolvimento e comunicação de suas pesquisas, estabelecem relações de conteúdo entre os autores citados e criam uma associação de significados desses conteúdos trabalhados”.

Infere-se que, a partir da ACA, é possível mapear os autores que influenciaram os autores ativos, ou seja, os que compõem o corpus desta pesquisa. Dessa forma, evidencia-se a estrutura interna e externa do domínio da EOC.

A **terceira etapa da pesquisa** consiste na análise do domínio EOC a partir da rede de cocitação de autor e da rede de acoplamento bibliográfico de autor do mesmo domínio, apresentada na pesquisa de Araújo e Guimarães (2016).

Esses procedimentos foram adotados por acreditar, assim como Grácio (2016, p. 83) que para reconhecer o papel dos pesquisadores nos diferentes domínios, bem como sua interlocução, “os estudos de citação constituem procedimentos relevantes de análise, na medida em que contribuem para a visualização do processo comunicativo e interativo, bem como da estrutura subjacente do domínio em estudo”.

4 REDES DE COCITAÇÃO E ACOPLAMENTO BIBLIOGRÁFICO DE AUTORES

Tennis (2003, p. 192, tradução nossa) propôs uma operacionalização do processo de definição de um domínio por considerar que “a noção de domínio deve ser uma definição transferível – que possa ser usada por mais de um pesquisador, para pertencer a um entendimento compartilhado do que é o objeto da análise de domínio”.

Dessa forma, o autor afirma que há dois eixos a serem considerados ao analisar um domínio: área de modulação (extensão do domínio) e graus de especialização (intensidade do domínio). Nesta pesquisa, considera-se a extensão do domínio a Epistemologia Organização do Conhecimento e a intensidade a Produção Científica de Epistemologia da Organização do Conhecimento.

Portanto, a análise desse domínio foi feita utilizando duas das 11 abordagens propostas por Hjørland (2002): estudos bibliométricos e estudos epistemológicos e críticos. Para isso, foram utilizadas a ACA e o ABA e foram construídas as redes de cocitação e acoplamento bibliográfico e estas foram analisadas sob uma perspectiva epistemológica e crítica.

Na Tabela 1 são apresentados os 20 autores mais citados nos artigos do corpus desta pesquisa, o número de trabalhos em que foram citados, o número de citações e a média de citações por trabalho.

Tabela 1: Autores mais citados nos artigos do corpus desta pesquisa.

AUTOR	Nº de trabalhos em que foi citado	Nº de citações	Média de citações por trabalho
Hjørland, B	9	23	2,5
Ranganathan, SR	9	19	2,1
Albrechtsen, H	9	14	1,5
Broughton, V	9	12	1,3
Mai, JE	8	12	1,5
Kuhn, TS	8	10	1,25
Dahlberg, I	8	9	1,1
Tennis, JT	7	11	1,5
Bliss, HE	7	9	1,2
Olson, H	7	9	1,2
Frohmann, B	6	8	1,3
Miksa, F	6	7	1,1
Rowley, JE	6	7	1,1
Foskett, DJ	5	7	1,4
Soergel, D	5	6	1,2
Beghtol, C	4	12	3
Otlet, P	4	9	2,2
Rayward, WB	4	6	1,5
Szostak, R	4	6	1,5
Wittgenstein, L	3	7	2,3

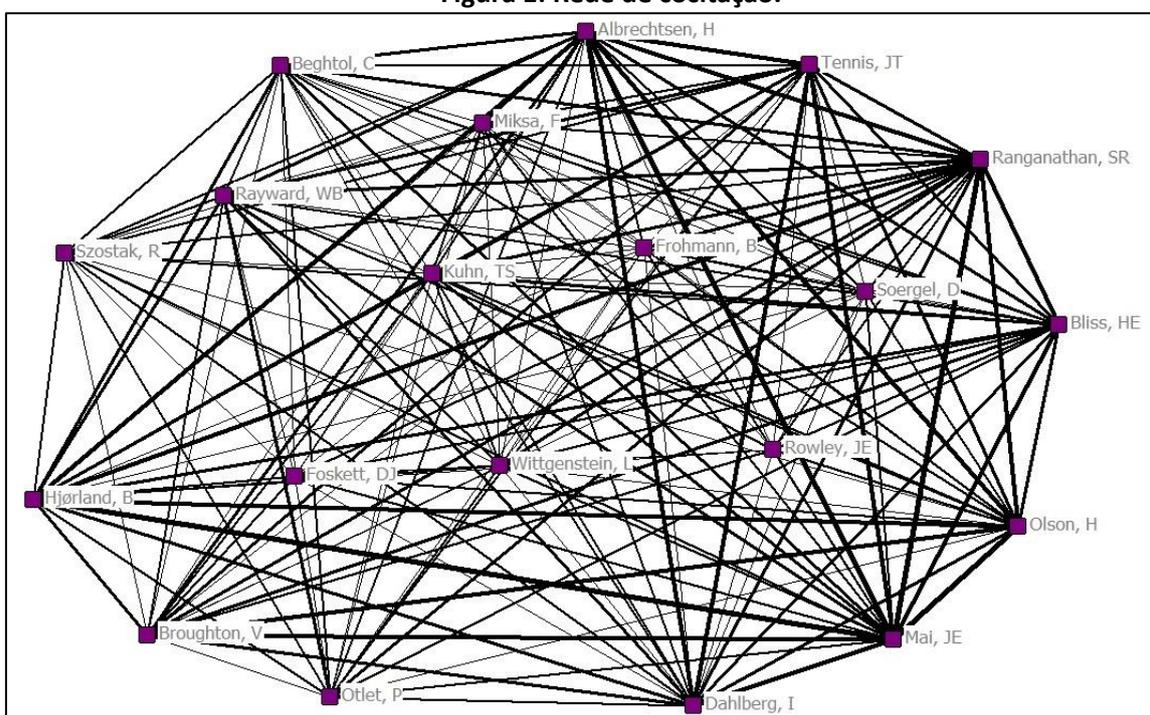
Fonte: Os autores, 2017.

Conforme a Tabela 1, Beghtol, C apresenta a maior média de citações por trabalho (3). Apesar de a autora não ter recebido o maior número de citações no corpus (12), e não ter sido citada pelo maior número de artigos (4), a obtenção da maior média de citação indica sua forte influência teórica nos artigos que a citaram. O segundo autor com maior média de citações (2,5) foi Hjørland, B, o qual também recebeu o maior número de citações nos artigos do corpus, com um total de 23 citações.

Parte-se então para a análise da rede de cocitação, representada pela Figura 1, constituída pelos 20 autores mais citados nos artigos do corpus desta pesquisa.

Observa-se a incidência de cocitação mais expressiva entre Mai, JE, Albrechtsen, H, Hjørland, B, Olson, H e Ranganathan, SR. Esses são os autores com ligações mais fortes na rede e, de certa forma, representam um subgrupo. Pode-se afirmar que são autores seminais para a OC, o que explica essa forte relação.

Figura 1: Rede de cocitação.



Fonte: Os autores (2017).

Essa proximidade ainda se explica pelo histórico de pesquisa desses autores. Mai, JE é um estudioso da classificação e se preocupa com a natureza plural do significado e da sociedade. Por isso, aborda em sua pesquisa a teoria da classificação e, por consequência, a

epistemologia da OC. Hjørland e Albrechtsen apresentaram o conceito de domínio e análise de domínio para a Ciência da Informação em 1995 e, desde então, desenvolvem pesquisas relacionadas a um aporte sócio-cognitivo da CI e, especialmente, Hjørland tem como vertente de pesquisa a epistemologia relacionada principalmente à OC.

Assim como os autores citados no parágrafo anterior, Olson, H é uma autora fundamental para a OC. Com pesquisas focadas na análise crítica da representação de assunto e sistemas de classificação é reconhecida pelo uso das epistemologias para a compreensão dos sistemas de classificação. Por fim, Ranganathan, S, foi o precursor dos sistemas de classificação bibliográficas facetadas e sua produção científica é fundamental para o entendimento da evolução da OC, bem como para o desenvolvimento de novos sistemas de OC.

Com uma proximidade um pouco menor, mas ainda representativa, verificou-se a incidência de cocitação entre Albrechtsen, H com Dahlberg, I; Hjørland, B; Olson, H; Ranganathan, S e Tennis, T. Outros subgrupos identificados foram Bliss, H com Mai, J-E e Ranganathan, S; Broughton, V com Mai, J-E e Olson, H; Dahlberg, I com Mai, J-E e Tennis, T; Hjørland, B com Olson, H e Ranganathan, S; Mai, J-E com Tennis, T e; Olson, H com Ranganathan, S.

A presença de Dahlberg nesses subgrupos é facilmente explicada pela importância e pioneirismo de suas pesquisas em OC. A teoria do conceito e o aporte filosófico de suas pesquisas a aproximam das pesquisas de Hjørland, B; Olson, H; Ranganathan, S e Tennis, J, quem apresentou uma operacionalização para o reconhecimento de um domínio por meio de dois eixos de análise de domínio tornando-o referência nos estudos do OC. Além disso, Tennis também enfoca suas pesquisas nas questões epistemológicas teóricas e metodológicas.

Bliss, H também é um dos autores seminais da OC, estudioso da classificação, criou a *Bibliographic Classification*, sistema de classificação utilizado principalmente no Reino Unido o que explica a forte relação com Mai, J-E, estudioso dos sistemas de classificação e Ranganathan, S outro classificacionista. Por fim, outro nome que aparece é Broughton, V, pesquisadora das classificações do Reino Unido, foi uma das editoras da segunda edição da Classificação de Bliss e também da Classificação Decimal Universal (CDU). Foi citada concomitantemente com Mai, J-E e Olson, H que também são estudiosos de sistemas de classificação.

**XVIII ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO – ENANCIB 2017
23 a 27 de outubro de 2017 – Marília – SP**

A partir desses resultados fica evidente que a relação entre dois documentos, seja por proximidade ou interlocução “não são determinadas pelos autores dos documentos, mas, definidas pela comunidade científica que se apropria do seu conteúdo e estabelece conexões durante o processo de geração de novos conhecimentos”. (OLIVEIRA, 2016, p. 88). Mais do que isso, a análise de cocitação evidencia a rede de associações, influência e impacto da produção científica para um determinado domínio. (SMALL, 1973).

ACA e ABA são métodos de análise de citação similares. Entretanto, segundo Marshakova (1981, p. 21) esses dois métodos têm importantes diferenças, o primeiro é retrospectivo e o segundo prospectivo. “O acoplamento bibliográfico une os artigos que citaram o mesmo documento e o método de análise de cocitação une os artigos citados no mesmo documento”. “A força da ligação de dois artigos está no número de documentos em que ambos os documentos citados aparecem simultaneamente”. (LUCAS E GARCIA-ZORITA, 2014, p. 30).

Apesar dessas diferenças, um estudo recente de Oliveira (2016) veio para reforçar a complementariedade entre eles. A autora cita várias pesquisas (JARNEVING, 2005; ZHAO; STROTMANN, 2008; BOYACK; KAVANS, 2010; LU; WOLFRAM, 2012; QIU; YU, 2014) que reconheceram a necessidade de estudo que analisem comparativamente os dois métodos de análise de citação: ACA e ABA. Muitas dessas pesquisas têm como objetivo saber se estes são indicadores adequados e eficientes de similaridade ou proximidade temática.

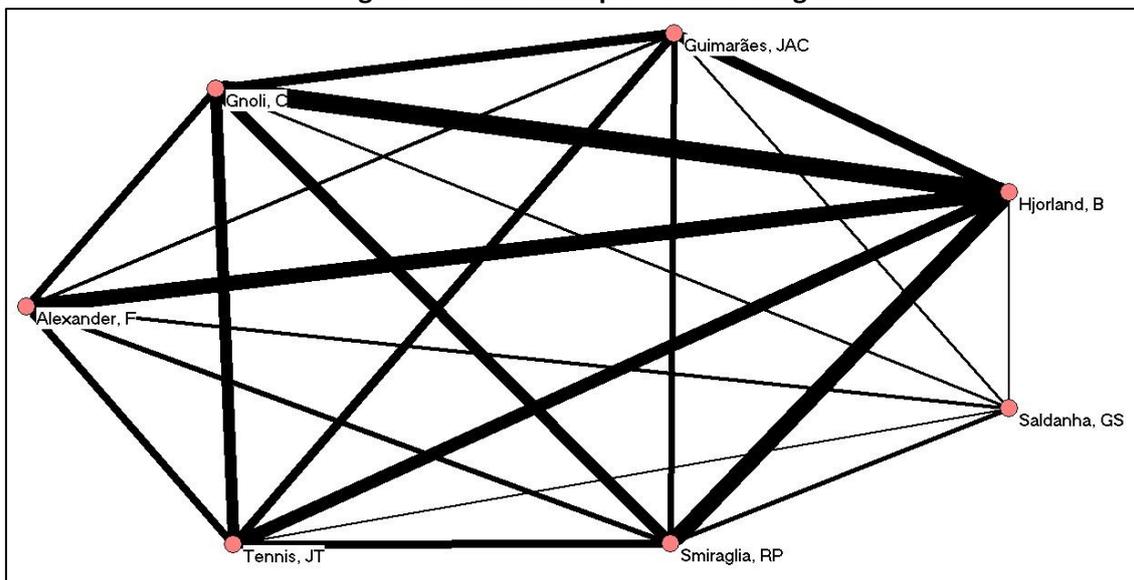
O ABA, para fins desta pesquisa, foi utilizado para mapear os autores ativos no domínio da EOC. O que proporciona, segundo Zhao e Strotmann (2008, p. 2071), “ter uma visão mais realista do estado atual das atividades de pesquisa”.

Apresentados os conceitos e diferenças entre os dois tipos de análise de citação, a Figura 2 representa a rede de acoplamento bibliográfico entre os autores dos artigos do corpus desta pesquisa. Para a análise da rede de ABA, utilizou-se a frequência de ABA e considerou-se a obra completa citada de um autor como se fosse uma publicação. Ou seja, foi calculado o número de referenciais teóricos (autores) que dois autores do corpus da pesquisa compartilham. Quanto mais espessa a linha de ligação na rede, maior a relação implícita (frequência de AB) entre eles.

A frequência de AB entre os artigos de Hjørland, B e Gnoli, C é 21, ou seja, há uma cocorrência de 21 autores citados por ambos, o que evidencia este como o relacionamento mais forte da rede de acoplamento bibliográfico de autor (Figura 2). Alguns dos autores

coincidentes foram: Bliss, HE; Broughton, V; Dahlberg, I; Olson, H; Ranganathan, SR; Tennis, J. entre outros, todos esses considerados autores basilares para a temática (ARAÚJO; GUIMARÃES, 2016).

Figura 2: Rede de acoplamento bibliográfico.



Fonte: Araújo; Guimarães (2016).

A frequência de acoplamento bibliográfico de autor entre Hjørland, B e Smiraglia, RP também é muito significativa. Os autores compartilham 18 referentes teóricos nos artigos analisados, o que evidencia a proximidade teórica e uma relação implícita entre as pesquisas desses autores, pois, eles compartilham a citação de autores seminais para a OC, e também utilizaram pesquisas de autores reconhecidos nos últimos anos pelas pesquisas em epistemologia da OC, como o próprio Hjørland, B; Mai, J-E e Tennis, JT. (ARAÚJO; GUIMARÃES, 2016).

O autor Hjørland, B aparece nas três relações mais fortes do acoplamento bibliográfico de autor. Desta vez, as pesquisas de Alexander, F compartilham 17 referentes teóricos com o autor. Birger Hjørland é hoje uma das principais referências nos estudos de Epistemologia da OC e, fica evidente sua influência nas pesquisas do domínio. (ARAÚJO; GUIMARÃES, 2016).

A compreensão do ABA proporciona também reconhecer a identidade de citação dos autores acoplados, incluindo o grau de individualidade e egocentrismo. Por outro lado, compreender os padrões de cocitação é compreender a recepção histórica e impacto acadêmico dos documentos. “Desenvolvimentos nas teorias acadêmicas determinam o que é citado, mas também porque artigos são cocitados ou não” (HJØRLAND, 2013, p. 1319).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento do domínio da OC depende da realização de pesquisas que busquem compreender seus fundamentos epistemológicos, teóricos e metodológicos. A aplicação dos estudos métricos em conjunto com análises históricas, epistemológicas e críticas proporciona o reconhecimento e entendimento desses fundamentos.

A ACA e o ABA do domínio da EOC proporcionaram um olhar sobre a sua produção científica. Por meio do ACA foi possível constatar a presença e forte relação da pesquisa de diferentes grupos de teóricos e a incidência de citação mais expressiva se dá entre Mai, JE; Albrechtsen, H; Hjørland, B; Olson, H e Ranganathan, SR; todos eles considerados autores seminais para a OC. O reconhecimento desses autores citados demonstra a estrutura científica criada pelos autores que compõem o corpus desta pesquisa, uma vez que eles são os citantes.

O ABA evidenciou o relacionamento implícito mais forte (21) entre Hjørland, B e Mai, J-E, o que significa que esses autores utilizam em suas pesquisas 21 referentes teóricos coincidentes nos artigos que compõem o corpus desta pesquisa. Mais do que isso, esses autores compartilham um ambiente científico e são atores de uma mesma comunidade epistêmica.

Percebe-se, por meio desta pesquisa, a posição privilegiada que o estudo da EOC ocupa nesse domínio. Seu estudo permite o aprofundamento das questões históricas e reconhecimento dos diferentes posicionamentos teóricos e paradigmas considerados pelos pesquisadores ao longo do tempo. Essa compreensão é possível a partir do entendimento de que é impossível ser epistemologicamente neutro em OC, conforme Mai (1999, p. 547) afirma.

As constatações apresentadas por esta pesquisa demonstram a necessidade de aprofundar os estudos sobre o domínio EOC no que diz respeito à epistemologias, teorias e metodologias que o influenciam, além de reconhecer as temáticas discutidas. A partir dos resultados desta pesquisa, é possível afirmar que a ACA e o ABA são métodos fundamentais para o reconhecimento de um domínio e as evidências apresentadas por ambos se complementam e apresentam um olhar inicial para o entendimento completo da estrutura, relações e desenvolvimento do domínio EOC.

REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, Paula Carina de; GUIMARÃES, José Augusto Chaves. Epistemology of knowledge organization: a study of epistemic communities. In: INTERNATIONAL SOCIETY FOR KNOWLEDGE ORGANIZATION (ISKO) (Org.); GUIMARÃES, José Augusto Chaves; MILANI, Suellen Oliveira; DODEBEI, Vera (Edit.). **Knowledge organization for a sustainable world: challenges and perspectives for cultural, scientific, and technological sharing in a connected society: proceedings of the fourteenth International ISKO Conference**. Würzburg: Ergon-Verlag, 2016. p.67-74.
- BOYACK, K. W.; KLAVANS, R. Co-citation analysis, bibliographic coupling, and direct citation: Which citation approach represents the research front most accurately?. **Journal of the American Society for Information Science and Technology**, v. 61, n. 12, p. 2389–2404, 2010.
- CALLON, M.; LAW, J.; RIP, A. How to study the force of science. In: CALLON, M.; LAW, J.; RIP, A. (Eds.) **Mapping the dynamics of science and technology**. Houndmills: Macmillan Press, 1986, p. 3-15.
- DAHLBERG, I. Knowledge organization: its scope and possibilities. **Knowledge Organization**, v. 20, n.4, p. 211-222. 1993.
- DAHLBERG, I. Current trends in knowledge organization. In: Garcia Marco, F. J. (org.). **Organización del conocimiento em sistemas de información y documentación**. Zaragoza: Universidad de Zaragoza. p. 7-25, 1995.
- DAHLBERG, I. Knowledge organization: a new science? **Knowledge Organization**. v. 33, n. 1. p. 11-19, 2006.
- ESTEBAN NAVARRO, M. A.; GARCÍA MARCO, F. J. Las primeras jornadas sobre organización del conocimiento: organización del conocimiento e información científica. **Scire**, Zaragoza, v.1, n.1, p.149-157, jan./jun. 1995.
- GRÁCIO, Maria Claudia Cabrini. Acoplamento bibliográfico e análise de cocitação: revisão teórico-conceitual. **Econtros Bibli: Revista Eletrônica de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, v.21, n.47, p. 82-99, set./dez. 2016. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/eb/article/view/1518-2924.2016v21n47p82>>. Acesso em: 15 set. 2016.
- GRÁCIO, Maria Cláudia Cabrini; OLIVEIRA, Ely Francina Tannuri de. Estudos de análise de cocitação de autores: uma abordagem teórico-metodológica para a compreensão de um domínio. **Tendências da Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação**, v.7, n.1, jan./jun. 2014.
- GUIMARÃES, José Augusto Chaves. Análise de domínio como perspectiva metodológica em organização da informação. **Ciência da Informação**, v.41, n.1, p.13-21, jan./abr. 2014.
- HAAS, PM. Introduction: epistemic communities and international policy coordination. **International Organization**, v.46, n.1, winter: p.1-35, 1992. Disponível em: <<https://www.unc.edu/~fbaum/teaching/articles/IO-1992-Haas.pdf>>. Acesso em: 20 jul 2016.

XVIII ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO – ENANCIB 2017
23 a 27 de outubro de 2017 – Marília – SP

JAPIASSU, Hilton. **Introdução ao pensamento epistemológico**. 3.ed. Rio de Janeiro: F. Alves, 1979.

JARVENING, B. A comparison of two bibliometric methods for mapping of the research front. **Scientometrics**, v. 65, n. 2, p. 245-263, 2005.

HJØRLAND, Birger. Domain analysis in information science: Eleven approaches - Traditional as well as innovative. **Journal of Documentation**, v. 58, n. 4, p. 422-462, jan. 2002.

HJØRLAND, Birger. Fundamentals of Knowledge Organization. **Knowledge Organization**, v. 30, n. 2, p. 87-111, apr. 2003.

HJØRLAND, Birger. What is Knowledge Organization (KO)? **Knowledge Organization**, v. 35, n. 2-3, p. 86-101, jan. 2008.

HJØRLAND, Birger. Citation analysis: a social and dynamic approach to knowledge organization. **Information Processing and Management**, v. 49, n. 6, p. 1313-1325, 2013.

HJØRLAND, Birger; ALBRECHTSEN, Hanne. Toward a New Horizon in Information Science: domain-analysis. **Journal of the American Society for Information Science**, v. 46, n. 6, p. 400-425, jul. 1995.

LU, K.; WOLFRAM, D. Measuring author research relatedness: A comparison of word-based, topic-based, and author cocitation approaches. **Journal of the American Society for Information Science and Technology**, v. 63, n.10, p. 1973-1986, 2012.

LUCAS, Elaine Oliveira; GARCIA ZORITA, José Carlos Produção científica sobre capital social: estudo por acoplamento bibliográfico. **Em questão**, v.20, n3, p. 27-42, 2014.

MAI, J.-E., A post-modern theory of knowledge organization. In: Woods, L. (Ed.). **Proceedings of the 62nd annual meeting of the American Society for Information Science**. Information Today: Medford, NJ, 1999. p. 547-556. Disponível em: <<https://goo.gl/o0Tb0Q>>. Acesso em: 15 out. 2016.

MEYER, Morgan; MOLYNEUX-HODGSON, Susan. Introduction: the dynamics of epistemic communities. **Sociological Research Online**, v.15, n.2, p. 1-7, 2010. Disponível em: <<https://www.unc.edu/~fbaum/teaching/articles/IO-1992-Haas.pdf>>. Acesso em: 30 ago. 2016.

MERTON, Robert K. On the Garfield input to the sociology of science: a retrospective collage. In: CRONIN, Blaise; ARKINS, Helen Barsly (Edit.). **The web of knowledge**: a festschrift in honor of Eugene Garfield. Medford, NJ: Information Today, 2000. p. 435-448. (ASIS Monograph Series).

PRICE, Derek J. de Solla.; BEAVER, Donald B. Collaboration in an invisible college. **American Psychologist**, v.21, p. 1011-1018, 1966.

XVIII ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO – ENANCIB 2017
23 a 27 de outubro de 2017 – Marília – SP

QIU, J. P.; DONG, K.; YU, H-Q. Comparative study on structure and correlation among author co-occurrence networks in bibliometrics. **Scientometrics**, v. 101, p. 1345-1360, 2014.

SALES, Rodrigo de. A Relação entre Organização do Conhecimento e Ciência da Informação na Comunidade Científica Brasileira: uma investigação no âmbito da ISKOBrasil. In: José Augusto Chaves Guimarães, & Vera Dodebei. (Org.). **Organização do conhecimento e diversidade cultural**. Marília, SP: ISKO-Brasil; FUNDEPE, 2015a, v. 1. p. 73-84.

SALES, Rodrigo de. O diálogo entre a Organização do Conhecimento e a Ciência da Informação na comunidade científica da ISKO-Brasil. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 16., 2015, João Pessoa, PB. **Informação, memória e patrimônio: do documento às redes**. João Pessoa, PB: Universidade Federal da Paraíba, 2015b. v. XVI. p. 1-21.

SALES, Rodrigo de. Knowledge organization in the brazilian scientific community and its epistemological interesection with information science. In: INTERNATIONAL SOCIETY FOR KNOWLEDGE ORGANIZATION (ISKO) (Org.); GUIMARÃES, José Augusto Chaves; MILANI, Suellen Oliveira; DODEBEI, Vera (Edit.). **Knowledge organization for a sustainable world: challenges and perspectives for cultural, scientific, and technological sharing in a connected society: proceedings of the fourteenth International ISKO Conference**. Würzburg: Ergon-Verlag, 2016. p.67-74.

SMALL, H. Cocitation in the scientific literature: A new measure of the relationship between two documents. **Journal of the American Society for Information Science**, v. 24, n. 4, p. 265–269, 1973.

SMIRAGLIA, Richard P. **Domain analysis for knowledge organization: tools for ontology extraction**. Waltham, MA: Elsevier, 2015.

TENNIS, Joseph T. Two axes of domains for domain analysis. **Knowledge Organization**, v. 30, n.4, 2003.

TENNIS, Joseph T. Epistemology, theory, and methodology in knowledge organization: toward a classification, metatheory, and research framework. **Knowledge Organization**, v. 35, n.2/3, 2008.

ZHAO, D.; STROTMANN, A. Evolution of Research Activities and Intellectual Influences in Information Science 1996–2005: Introducing Author Bibliographic-Coupling Analysis. **Journal of the American Society for Information Science and Technology**, v. 59, n. 13, p. 2070-2086, 2008.

WHITE, H. D.; GRIFFITH, B. C. Author co-citation: a literature measure of intellectual structure. **Journal of the American Society for Information Science and Technology**, v. 32, n. 3, p.163-171, 1981.