

Da organização do conhecimento à recuperação da informação: teorias e técnicas

FROM KNOWLEDGE ORGANIZATION TO INFORMATION RETRIEVAL: THEORIES AND TECHNIQUES

Gercina A. B. O. Lima (ECI/UFMG)

limagercina@gmail.com

Resumo: Os novos conhecimentos adquiridos sofrem alterações, e é necessário lapidá-los na sua concepção para que sejam compreendidos e armazenados, e, posteriormente registrados e disseminados na sua concepção. A utilização de teorias e técnicas da área da Organização e do Conhecimento auxiliam nesses processos tornando a recuperação da informação registrada mais eficiência e eficaz. O surgimento de novas tecnologias, principalmente a internet e a Web, demandaram avanços nessa área do conhecimento que as bases teórico-metodológicas da área não conseguiram acompanhar. A área de Organização da Informação e do Conhecimento busca possíveis soluções através de aportes teóricos em áreas correlatas que contemplem a dimensão interdisciplinar desse campo de estudo, sem perder seu foco principal, que é tratar a informação para ter uma recuperação eficiente.

Palavras-chave: Organização do Conhecimento. Organização da Informação. Recuperação da Informação. Metodologias. Tecnologia da Informação.

Abstract: The new knowledge acquired has to go through changes, and it is required to polish it from its own conception, so it can be understood, stored, and, subsequently registered and disseminated in its original idea. The use of theories and techniques from the Organization and Knowledge area assist in these processes making the registered information retrieval more efficient and effective. The appearance of new technologies, especially the Internet and the Web, have demanded advances in this area of knowledge that the theoretical and methodological bases of the same field have failed following it. The area of Information and knowledge Organization searches for possible solutions through theoretical contributions in related areas that include the interdisciplinary dimension of this field of study without losing its main focus, which is to treat the information, in order to have an efficient retrieval.

Keywords: Knowledge Organization. Information Organization. Information Retrieval. Methodologies. Information Technology.

1 INTRODUÇÃO: ANTECEDENTES

O Conhecimento é algo dinâmico, que está presente na vida do ser humano desde o seu nascimento e o acompanha até o final de sua vida, e, no percorrer desse caminho, ele adquire novos conhecimentos. Esses novos conhecimentos adquiridos sofrem alterações, e é necessário lapidá-los na sua concepção para que sejam compreendidos e armazenados, e, posteriormente, registrados e disseminados dentro de uma comunidade. Esse processo é realizado pela mente humana e às vezes ocorre a partir do modo como o indivíduo vê seu mundo e o representa, o que se dá por meio de informações sobre objetos pertencentes à sua realidade. Porém, a realidade não

pode ser vista sob um único aspecto, advindo da percepção daquela realidade, geralmente adquirida por meio de percepções e sensações do indivíduo. Surge aí a necessidade de criar mecanismos de padronização desse conhecimento, tornando-o passível de ser posteriormente compartilhado consensualmente entre os indivíduos.

Um dos primeiros estudiosos a pensar o mundo e a categorizá-lo foi o filósofo Aristóteles há mais de dois milênios, com sua inquietude de saber como o homem poderia representar o seu conhecimento. A teoria clássica de Aristóteles é considerada por alguns como a hierarquia perfeita, na qual as categorias são definidas apenas pelas propriedades comuns a todos os seus membros. Destarte, veio da Filosofia, através dos estudos de Aristóteles, a primeira preocupação em sistematizar o conhecimento, com o intuito de torná-lo padronizado por meio da representação das ideias por símbolos que representassem a realidade visível pelo homem. Dessa maneira, tornar-se-ia possível a manifestação de tais ideias, por meio de um significado convencional, unindo as ideias e as coisas, ou seja, estariam integradas entre elas de forma que pudessem materializar o pensamento humano, dando aos objetos características e atributos que os representassem. Assim, Aristóteles em seu *Organón* (ARISTÓTELES, 2010), sistematiza o saber humano propondo um sistema filosófico representado por dez categorias, a partir de proposições que referem à determinação formal do ser, a saber: Substância, Quantidade, Qualidade, Relação, Duração, Lugar, Ação, Paixão ou Sofrimento, Maneira de ser, e Posição. Outras contribuições deixadas por Aristóteles foram as quatro distinções entre o gênero, o próprio, o acidente e a definição (MORUJÃO, 2006, p.304) e o esquema tripartitivo de classificação, no qual o filósofo dividiu o conhecimento em ciências teóricas, ciências práticas e ciências poéticas, representando o pensar, o agir e produzir, respectivamente (PIEIDADE, 1983). Esses estudos de Aristóteles influenciaram o desenvolvimento dos estudos sobre a classificação do conhecimento e são considerados o embasamento teórico para as classificações bibliográficas que começaram a surgir posteriormente, no século IV. Não é objetivo deste trabalho aprofundar neste assunto, mas devem-se mencionar aqui os estudos de Porfírio e Ranganathan. Porfírio, em sua obra *Isogoge* (Introdução às Categorias), incorporou a lógica aristotélica na categoria Substância, considerada como gênero supremo, processo que resultou em cinco predicáveis⁶ – gênero, espécie, diferença, propriedade, acidente –, como forma de relacionar com a Substância. Quando interligados, esses predicáveis formam uma lógica sucessiva de subordinação, resultando em uma classificação dicotômica, que se tornou conhecida como “Árvore de Porfírio”. Os trabalhos de Ranganathan, publicados a partir

⁶ Porfírio faz distinção entre *predicados* e *predicáveis*. Por exemplo: na expressão «todos os homens são mortais», «mortais» é um predicado, mas é atribuído a «todos os homens» de modo diferente do que o seria, por exemplo, o predicado «bípedes sem penas». O predicável será, então, o modo como certo predicado é atribuído a um sujeito (MORUJÃO, p. 304).

dos anos 30, apresentam a proposta analítico-sintética e as cinco categorias fundamentais, o que representou um marco na história da organização e representação do conhecimento através das classificações bibliográficas.

2 ORGANIZAÇÃO DA INFORMAÇÃO E DO CONHECIMENTO

A área de Organização do Conhecimento (OC) tem suas raízes históricas na base teórica da Classificação, sendo que, às vezes, a Classificação pode ser vista como uma área de conhecimento, a qual classifica o conhecimento filosófico, que se inicia com o modelo categorial proposto por Aristóteles; e, às vezes, como classificação bibliográfica, que possui processos e instrumentos para representar conteúdo temático de documentos e aumentar a eficácia na recuperação de informações. As duas abordagens da classificação procuram ligar teoria e prática nos estudos e pesquisas realizadas dentro da área da Biblioteconomia e Ciência da Informação (BCI).

Entretanto, a Organização do Conhecimento, enquanto área de estudo, foi estabelecida através de estudos realizados por Dahlberg (1993) e os membros da *International Society of Knowledge Organization (ISKO)*, a partir de 1973, quando os membros da dessa sociedade decidem reconhecer a OC enquanto área, sugerindo que o conceito “classificação” passasse a ser interpretado como um método de classificação que agrupa objetos semelhantes.

Porém, o termo “organização do conhecimento” foi utilizado em estudos anteriores de Henry Evelyn Bliss, *The Knowledge Organization and the system of the science*, e *The Organization of Knowledge in Libraries*, publicados, respectivamente, em 1926 e 1936, e na tese de Dagobert Soergel, intitulada *Organization of knowledge and documentation* (1971), defendida na Alemanha, e na tese da própria autora, que foi publicada sob o título *Foundation of Universal Organization of Knowledge*.

Além desse seu estudo, Dahlberg cria o periódico *Knowledge Organization*, em 1973, sob a responsabilidade da ISKO, tornando-se sua primeira presidente. A partir de 1993, este periódico veio a substituir o periódico *International Classification*, que foi publicado de 1974 a 1992, firmando assim, a Organização do Conhecimento como uma área. A partir daí, sob a influência de Dahlberg, o conceito “classificação” passa ser interpretado como um método de classificação, que agrupa objetos semelhantes.

Nota-se, portanto, que as áreas Classificação e Organização do Conhecimento são muito próximas, tanto no embasamento teórico, quanto em suas atividades práticas. Hagar Gomes (2009) salienta que a própria literatura ainda confunde as bases teóricas de cada área, e não tem definido claramente quais atividades estão inseridas somente em uma delas, ou se estão todas relacionadas, e afirma que a área de OC tem múltiplas aplicações. Sendo que as pesquisas apontam tanto para

uma abordagem teórico-filosóficas voltadas para questões epistemológicas ao representar um domínio, quanto para estudos sobre as aplicações dos Sistemas de Organização do Conhecimento (GOMES, 2009, p. 63).

A diversidade conceitual também ocorre em relação à Organização do Conhecimento (OC) e Organização da Informação (OI). Dahlberg define Organização do Conhecimento como “a ciência que estrutura e organiza sistematicamente unidades do conhecimento (conceitos) segundo seus elementos de conhecimento (características) inerentes e a aplicação desses conceitos e classes de conceitos ordenados a objetos/assuntos” (DAHLBERG, 2006, p. 12).

Já para Hjørland (2008), a Organização do Conhecimento, dentro da Biblioteconomia e Ciência da Informação (BCI), é vista, em seu sentido mais restrito, como a organização da informação de itens bibliográficos para sua recuperação. O autor salienta ainda que o campo da BCI nunca prestou muita atenção na Organização do Conhecimento em seus construtos teóricos. Esse fato pode dificultar o avanço desse campo, pois, para se ter princípios de organização, como é vista dentro da BCI, deve-se partir, primeiramente, do entendimento do que é Organização do Conhecimento em seu sentido mais amplo. Indo além, Hjørland (2003, p. 88) questiona sobre o desenvolvimento teórico da área da OC, criticando o fato de, após os estudos realizados por Dewey (1876), terem surgido, apenas alguns padrões e alguns desenvolvimentos teóricos, tais como as Regras de Cutter (1876; 1904), e as contribuições de Ranganathan (1937). Porém, para seu desenvolvimento, a área de OC precisa unir esforços para estudar as teorias que embasam o entendimento mais claro do que é o conceito, os critérios de inclusão de classes, o significado, indexação, as relações semânticas assunto, e os pontos de acesso de assunto.

Por um lado, Dahlberg (2006) apresenta a Organização do Conhecimento como uma ciência que analisa, estrutura e sistematiza os conceitos de acordo com suas características, para representar um determinado domínio, ou seja, a modelagem de um domínio para sua representação através de sistemas de organização do conhecimento, tais como as taxonomias, tesouros e ontologias. Por outro lado, Hjørland (2003) aponta para a organização da informação como um processo de catalogação, classificação e indexação de documentos.

Bräscher e Café (2010) apresentam um estudo sobre a utilização da OC e OI dentro da área da Biblioteconomia e Ciência da Informação (CI). As autoras concluem que tal maneira de se utilizar os termos demonstra a falta de delimitação do conceito em questão, e afirmam que “por vezes, o termo organização do conhecimento é utilizado no sentido de organização da informação, e vice-versa e, em determinadas situações, empregam-se os termos conjuntamente, organização da informação e do conhecimento” (BRÄSCHER; CAFÉ, 2008, p. 1).

Na visão das autoras, existem dois tipos de processos de organização: a organização do conhecimento, que visa à criação de modelos que representam as unidades de conhecimento de um determinado domínio, de acordo com suas características, e a organização da informação, que tem o objetivo de descrever as características físicas e conceituais dos objetos informacionais, atividades que são realizadas em bibliotecas e centros de documentação (BRÄSCHER; CAFÉ, 2010, p. 93).

Assim, pode-se dizer que essas duas abordagens se complementam, pois, enquanto na área de OC organiza-se o conhecimento a partir da modelagem de domínios, representando sua estrutura com base na descrição de conceitos e dos relacionamentos semânticos entre eles, na área de OI ocorre o processo de representação do conteúdo de um documento específico, o qual tem o conhecimento registrado, para que ele seja posteriormente recuperado pelo usuário em um Sistema de Recuperação da Informação (SRI).

Portanto, verifica-se que esses diferentes pontos de vista existentes, a falta de entendimento das bases teóricas e a inexistência de uma terminologia unificada que possam mediar esses diferentes olhares dificultam a consolidação da Organização do Conhecimento como área do conhecimento.

2.1 As teorias e técnicas para Organização do Conhecimento e da Informação

Os principais fundamentos teórico-metodológicos utilizados pelos classificacionistas para modelagem e representação de um domínio do conhecimento são a Teoria da Análise Facetada (TAF) criada por Ranganathan, em 1937, e a Teoria do Conceito, criada por Dahlberg (1978a), que trazem forte influência da lógica aristotélica para a representação do conhecimento.

A teoria da análise facetada (TAF) foi criada por Shiyali Ramamrita Ranganathan (1892-1972), matemático indiano que se tornou bibliotecário depois de constatar que a maioria dos assuntos tratados em cinco periódicos diferentes era formada de assuntos compostos e, também, pela sua insatisfação com os sistemas de Classificação Decimal de Dewey (CDD) e Classificação Decimal Universal (CDU).

A origem da classificação facetada se deu com os estudos de Ranganathan e com a Classificação de Dois Pontos (*Colon Classification*), publicado em 1933, que mostrava que, em uma área do conhecimento, o número de assuntos específicos que podem ser selecionados em uma classificação é infinito. Entre dois pontos, em um sistema, pode ser inserido um número infinito de novos dois pontos. Ranganathan considerou o conhecimento como um elemento multidimensional: as interligações de cada conceito espalham-se em muitas direções e, frequentemente, cada assunto constitui-se de uma síntese de vários conceitos múltiplos ligados, o que caracteriza essa abordagem

como analítico-sintética. Além disso, Ranganathan explicou os caminhos da divisão, abrangendo a dicotomia difundida por Kant e pela Árvore de Porfírio.

Examinando o método da dicotomia (com dez divisões), Ranganathan concluiu que, em vista do crescimento prolífico e multidimensional do conhecimento ao longo da história, esse método não seria satisfatório. Sugeriu, então, um padrão para mapear o conhecimento com a policotomia ilimitada (número ilimitado de divisões das áreas do conhecimento). Ao discutir a Árvore de Porfírio, com seu eixo único, o autor buscou uma alternativa na Árvore Baniana (*Banyan Tree*) para explicar de forma aceitável a sua proposta de que, em adição a um tronco original, vários troncos secundários podem ser formados de tempos em tempos, ideia que associou a uma árvore de assuntos (RANGHANATAN, 1967, p. 368).

Ranganathan descreve *assunto* como “corpo de ideias organizadas ou sistematizadas, cuja extensão e intensão devem ser coerentemente com o domínio de interesse e confortavelmente ajustadas à competência intelectual e campo especializado de um indivíduo” (RANGHANATAN, 1967, p. 82). Todo assunto é oriundo de um assunto básico somente, e seu componente vem de uma ou mais ideias isoladas, formando, assim, o assunto composto. O assunto básico é um assunto sem nenhuma ideia isolada como componente. A ideia isolada (isolado) é alguma ideia, ou complexo de ideias, moldada para formar um componente de assunto. Mas, sem seu contexto, ela não é considerada um assunto. A ordem de citação em que todo e qualquer assunto é dividido em cinco categorias: Personalidade/Entidade (*Personality/Entity*), Matéria (*Matter*), Energia (*Energy*), Espaço (*Space*), Tempo (*Time*), mnemonicamente conhecidas como PMEST, continua sendo considerada uma das grandes contribuições de Ranganathan para esse campo de estudo.

Na década de 70, autora alemã Ingetraut Dahlberg apresenta a teoria do conceito (1978a), que tem por base os princípios aristotélicos, os princípios analítico-sintéticos ranganathianos, além de buscar aportes teóricos na Teoria Geral da Terminologia (TGT) de Wüster (1998).

Para Dahlberg (1978a), a ideia de *conceito* está ligada às características dos objetos. Dessa forma, considera *conceito* como uma série de enunciados (características) verdadeiros sobre um objeto, ou seja, para a autora o conceito é uma unidade do conhecimento. Na elaboração de um conceito são colocados elementos que se articulam numa unidade estruturada. Para que essa unidade seja, de fato, estruturada, a autora coloca a necessidade de análise e síntese dos enunciados verdadeiros de um conceito, que podem apresentar-se sob a forma de característica ou categoria (hierarquia de características) (DAHLBERG, 1978a, p. 102). Para a construção do conceito, Dahlberg (1978b) propõe um modelo, no qual esta unidade do conhecimento é elaborada atendendo estas afirmações verdadeiras: (A) sobre um objeto específico (B) representado por signo linguístico (C) com fins de comunicação. Assim, a autora sugere a forma de um triângulo para

representar estes componentes onde o vértice superior é o objeto, o vértice esquerdo é o significado, e o vértice direito é o signo linguístico (termo).

Enquanto, para Ranganathan, a ideia/conceito é o produto do pensamento, salientando a característica intuitiva e dedutiva da Teoria da Análise facetada (TAF), Dahlberg aponta que o conceito é uma unidade do conhecimento, evidenciando os aportes teóricos da Teoria da Terminologia utilizados na construção do conceito a partir de seus atributos e sua representação dentro de um campo do conhecimento.

Assim como Aristóteles e Ranganathan, Dahlberg apresenta as categorias que permitem representar domínio específico, através da possibilidade de listar todas as características possíveis de um conceito, tendo por base as categorias aristotélicas, a saber: Matéria (substância), Qualidade, Quantidade (extensão), Relação, Processo (atividade), Modo de ser, Passividade, Posição, Localização (lugar), e Tempo.

Nas sociedades orais, não existia nenhum modo sistematizado de armazenar as representações para futura reutilização nesse tipo de comunicação, pois não havia a escrita. A escrita foi um dos mais importantes desenvolvimentos técnicos do ser humano. Assim como a fala foi o principal instrumento utilizado no tempo da oralidade primária, diversos tipos de sistemas de sinais gráficos, incluindo o alfabeto, tornaram-se os instrumentos principais da escrita. Segundo McGarry (1999, p. 72), o alfabeto tem sido considerado por alguns autores como uma das maiores invenções do homem. A escrita veio permitir a atualização do conhecimento acumulado, de fatos presenciados ou relatos de pessoas que viveram em épocas ou lugares diferentes (DIAS, 1999, p. 267). A comunicação escrita e o modo de transmissão dos textos sofreram profundas mudanças com o advento da imprensa. Para McGarry (1999, p. 73), a escrita em suportes artesanais foi a tecnologia de comunicação mais avançada, desde o quarto milênio a.C. até a invenção da imprensa e tipografia na Mogúncia (c.1450), quando Johann Gutenberg compôs, com tipos móveis, o texto da Bíblia, o primeiro livro a passar do manuscrito para o papel impresso. A partir da revolução técnico-científica posterior à Segunda Guerra Mundial, o grande volume de informações gerado no crescente número de áreas do conhecimento passou a demandar um nível maior de organização informacional, pois a informação deve ser ordenada, estruturada ou fixada materialmente, tornando-se um documento, senão permanecerá amorfa e inutilizável.

Pode-se afirmar que os avanços que ocorreram desde a década de 1950 até os dias atuais foram relevantes e marcou o desenvolvimento tanto na forma de armazenamento e representação quanto na recuperação da informação. Concentram-se esforços estudos sobre no processo da análise de assunto buscando aportes teóricos na semântica, na linguística documentária, na lógica e na cognição para entender o processo do *aboutness*, para fazer representação mais fidedigna das

ideias dos autores dos documentos. A indexação automática surge como alternativa, porém encontra obstáculos na capacidade da máquina reproduzir o pensamento humano no momento da representação da informação, dentro de um contexto específico. No caso da catalogação, observam-se mais progressos na pesquisa, por meio de metadados estruturados, descritivos e conceituais. O padrão *Marc* e o *Dublin Core* surgem com possibilidades para auxiliar a interoperabilidade entre dados e sistemas de informação.

O armazenamento da informação, antes feito somente nos discos rígidos dos computadores com grande capacidade de processamento, agora se dá de maneira diversa, de modo que há a possibilidade de se acessarem arquivos, dados e aplicativos em qualquer lugar e a qualquer hora, utilizando-se tanto um computador como dispositivos móveis, desde que haja conexão com a Internet, por meio do armazenamento nas chamadas “nuvens”.

As necessidades dos usuários passam a ser o ponto central de estudos na área, já que a recuperação da informação é o principal foco de toda a área da Organização da Informação e do Conhecimento. Muitas dessas pesquisas têm sido relacionadas com a interação entre o sistema de RI e o usuário, com o intuito de melhorar a eficiência dos sistemas de recuperação de informação e os métodos de catalogação, de classificação, e de indexação de assunto de um documento. Com o crescimento e desenvolvimento da Internet cada vez mais acelerados, surgem novos interesses de pesquisa em tecnologias da *Web Semântica*, da *Web 2.0*, da *Web 3.0* com uma participação cada vez maior dos usuários, que fornecem metadados e contribuem para a marcação social, mas exigem criações de interfaces mais intuitivas.

3 REFLEXÕES: INTEGRANDO OS SABERES PARA MELHORAR A RECUPERAÇÃO DA INFORMAÇÃO

A Organização da Informação e do Conhecimento é uma área interdisciplinar, com aspectos teóricos e práticos, que busca aportes teórico-metodológicos em outras áreas, tais como Filosofia, Ciência da Computação, Linguística, Terminologia, Ciências Cognitivas, Lógica, Comunicação, Sociologia. A necessidade de buscar referencial teórico e metodológico em outras áreas do conhecimento tornou-se evidente na medida em que as bases teórico-metodológicas da área não conseguiram acompanhar os avanços tecnológicos, tampouco a avalanche da produção bibliográfica que ocorreu após a revolução industrial; nem conseguiu resolver problemas na organização do conhecimento/informação para melhorar sua recuperação, tais como a melhoria na qualidade dos processos de indexação e na catalogação descritiva. Além disso, observou-se a necessidade de melhorar a indexação automática, por meio do desenvolvimento de técnicas de extração mais eficientes, utilizando-se de métodos da linguística, como, por exemplo, o

processamento em linguagem natural. Também se verificou a necessidade de melhorar os relacionamentos semânticos nos sistemas de organização do conhecimento, para auxiliar a adaptabilidade e a hospitalidade, principalmente para domínios específicos, e facilitar sua conversão para uma representação mais formal, o que pode auxiliar na interoperabilidade entre diferentes vocabulários e sistemas disponíveis via *Web* (LIMA, 2015, p. 684).

Nota-se que se carece urgentemente de reflexão sobre os aspectos teóricos e metodológicos que contemplem a dimensão interdisciplinar desse campo de estudo, sem perder seu foco principal, que é tratar a informação para ter uma recuperação eficiente. Para isso, a área de Organização da Informação e do Conhecimento tem necessidade de estudos para desenvolver uma base teórica sólida para dar suporte às suas atividades, fazendo a ponte entre a teoria e a prática, com foco na recuperação da informação, que é seu principal objetivo. Verifica-se, portanto, que a área de Organização da Informação e do Conhecimento busca possíveis soluções através de aportes teóricos em áreas correlatas, conforme foi previsto na concepção teórica de Ranganathan sobre o dinamismo inerente das áreas do conhecimento, quando faz uma analogia com a figura da árvore baniana, na qual sugere que o conhecimento é inter-relacionado, e as disciplinas se integram infinitamente.

Finalmente, destaca-se que este trabalho não teve a pretensão de aprofundar na temática. Aqui se buscou discorrer brevemente sobre o pensar o conhecimento, bem como os modelos e as teorias de sua representação. Esta reflexão pode contribuir para a melhor transformação do conhecimento em registros de informação, o que possibilitará, cada vez mais, que possamos recuperá-la e utilizá-la, fazendo circular o conhecimento que o ser humano é capaz de produzir, transformando-o em registros de informação, possibilitando desta forma a sua recuperação.

REFERÊNCIAS

ARISTÓTELES. **Órganon**. São Paulo: Edipro, 2010.

BRÄSCHER, M.; CAFÉ, L. Organização da Informação ou Organização do Conhecimento? In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 9, 2008, São Paulo, **Anais...** São Paulo: ANCIB, 2008. Disponível em: <<http://www.enancib2008.com.br>>. Acesso em: 17 jun. 2016.

BRÄSCHER, M.; CAFÉ, L. Organização da informação ou organização do conhecimento?. In: LARA, Marilda L.G.; SMIT, Johanna. (Org.). **Temas de pesquisa em Ciência da Informação no Brasil**. São Paulo: Escola de Comunicação e Artes/USP, 2010.

CUTTER, C. A. **Rules for a dictionary catalog**. Washington, D.C.: UNT Libraries Digital Collections, 1876. 274p.

- CUTTER, C. A. **Rules for a dictionary catalog**. 4th ed. Washington, DC: Government Printing Office, 1904.
- DAHLBERG, I. Teoria do conceito. Tradução Astério Tavares Campos. **Ci. Inf.**, Rio de Janeiro, v. 7, n. 2, p. 101-107, 1978a.
- DAHLBERG, I. A referent-oriented, analytical concept theory of Interconcept. **International Classification**, [S.l.], v. 5, n. 3, p. 122-151, 1978b.
- DAHLBERG, I. Knowledge organization: its scopes and possibilities. **Knowledge Organization**, Frankfurt, v.20, n. 4, p.211-222, 1993.
- DAHLBERG, I. Knowledge organization: a new science? **Knowledge Organization**, Frankfurt, v. 33, n. 1, p. 11-19, 2006.
- DEWEY, Melvil. **Dewey Decimal Classification and relative index**. 22. ed. Dublin, Ohio: OCLC, 2003. 4 v. Disponível em: <<http://www.oclc.org/dewey.en.html>>. Acesso em: 26 maio 2016.
- DIAS, C. A. Hipertexto: evolução histórica e efeitos sociais. **Ci. Inf.** Brasília, v. 28, n. 3 set./dez. 1999; p. 267-275
- GOMES, H. E. Tendências da pesquisa em organização do conhecimento. **Tendências da Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação**, [S.l.], v. 2, n. 1. p.60-88. 2009. Disponível em: <<http://inseer.ibict.br/ancib/index.php/tpbci/issue/view/2/showToc>>. Acesso em: 1 maio. 2016.
- HJORLAND, B. Fundamentals of knowledge organization. **Knowledge Organization**, [S.l.], v. 30, n. 2, p. 87-111, 2003.
- HJORLAND, B. What is Knowledge Organization (KO)? **Knowledge Organization**, [S.l.], v. 35, n. 2-3, p. 86-101, 2008.
- LIMA, G. A. Organização do conhecimento: pesquisa e desenvolvimento. In: ISKO, Marília, SP, 17, 18 e 19 de setembro de 2015, Faculdade de Filosofia e Ciências da UNESP. **Anais eletrônicos...** Marília: FUNDEPE, 2015. Disponível em: <<https://www.marilia.unesp.br/Home/Extensao/CEDHUM/livro-isko-brasil-finalizado.pdf>>. Acesso em: 22 maio 2016.
- McGARRY, K. **O contexto dinâmico da informação: uma análise introdutória**. Tradução de Helena Vilar de Lemos. Brasília, DF: Briquet de Lemos/Livros, 1999. 206 p.
- MORUJÃO, C. A lógica modernorum: lógica e filosofia da linguagem na escolástica dos séculos XIII E XIV. **Revista Filosofia de Coimbra**, n.28, p.301-322, 2006. Disponível em <http://www.uc.pt/fluc/dfci/publicacoes/a_logica_modernorum>. Acesso em: 18 de jun. 2016
- PIEPADE, M.A. **Introdução à teoria da classificação**. 2.ed. Rio de Janeiro: Interciência, 1983.
- RANGANATHAN, S. R. **Prolegomena to library classification**. Bombay: Asia Publishing House, 1967.
- SOERGEL, D. **Dokumentation und organisation des wissens**. Versuch einer methodischen und theoretischen Grundlegung am Beispiel der Sozialwissenschaften. (Documentation and organization of knowledge. An inquiry into the methodological and theoretical foundations with

particular reference to the Social Sciences.). Berlin: Duncker und Humblot; 1971. 380p. (Ordo Politicus 13) (Doctoral dissertation).

WÜSTER, E. Introducción a la teoría general de la terminología y a la lexicografía terminológica. Barcelona: IULA, 1998.