

Informação, conhecimento e memória organizacional: mapeamento da produção científica

Information, knowledge and organizational memory: scientific production

Fernanda Schweitzer¹
Gregório Varvakis²

Resumo: A pesquisa objetivou identificar a produção científica existente acerca dos temas memória organizacional, informação e conhecimento. Utilizou-se técnicas bibliométricas para o desenvolvimento do mesmo, seguindo as etapas de: coleta, análise e representação dos dados. O universo de pesquisa compreendeu as bases Library and Information Science (LISA), Web of Science (WoS) e Scopus, recuperando 235 documentos: 178 artigos, 22 capítulos de livro, 16 artigos de conferência e 19 livros. Identificou-se os principais periódicos e eventos, os principais autores, principais palavras-chave e frequência das publicações por ano.

Palavras-chave: 1. Memória organizacional. 2. Informação. 3. Conhecimento. 4. Bibliometria.

Abstract: The research indentified the scientific literature about organizational memory, information and knowledge. It was used bibliometric techniques for development following steps: collection, analysis and data representation. The research enfold the Library and Information Science Abstracts (LISA), Web of Science (WoS) and Scopus and recovering 235 documents: 178 articles, 22 book chapters, 16 conference articles and 19 books. It identified the leading journals and events, the main authors, main keywords and frequency of publications per year.

Keywords: 1. Organizational memory. 2. Information. 3. Knowledge. 4. Bibliometrics.

1 INTRODUÇÃO

Memória, informação e conhecimento são objetos de estudo de diversas áreas do conhecimento. Para a Ciência da Informação, ainda não há uma definição acerca da terminologia de memória (OLIVEIRA; RODRIGUES, 2011). Barros (2005, p. 01), define memória como “a aquisição, o armazenamento e a evocação de informações”.

Informação e Conhecimento, enquanto para algumas áreas são termos similares, neste contexto consideramos termos distintos, porém complementares. Burke (2003) possui uma analogia que distingue os dois conceitos: informação é cru, conhecimento é cozido. Davenport e Prusak (1998), definem que informação são dados contextualizados, categorizados, calculados, corrigidos e resumidos, acrescidos de significado, relevância e propósito enquanto conhecimento é o resultado da análise das informações.

Buckland (1991) refere-se a “informação como processo” - o ato de informar, comunicar conhecimento e notícias; “informação como conhecimento” - conhecimento comunicado baseado em algum fato, evento ou assunto, “informação como redutor de incertezas”; ou “informação como coisa” - informação registrada, objetos, dados e documentos que geram informação. Le Coadic (1994, p. 7), define a informação como “um conhecimento inscrito (gravado), sob forma escrita (impresa), oral ou audiovisual”.

¹ Graduada em Biblioteconomia - UFSC, Mestre em Engenharia e Gestão do Conhecimento - UFSC, Doutoranda em Ciência da Informação - UFSC. E-mail: fe.polivox@gmail.com.

² Professor do Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento e do Departamento de Ciência da Informação - UFSC. E-mail: grego@cin.ufsc.br.

Capurro (2003) descreve os três paradigmas da informação: físico – relacionado ao suporte e a materialidade da mesma (tangível); cognitivo – relacionado com a assimilação e a compreensão do conteúdo (intangível); e social – que considera que o sujeito não é um ser isolado, mas sim possui relações com outros sujeitos, interagindo e construindo significância na dimensão da estrutura social. Os três paradigmas representam um amadurecimento quanto ao conceito da informação.

Polanyi (1966) distingue o conhecimento tácito e explícito e fornece fundamentação para Nonaka e Takeuchi (1997) desenvolverem o modelo de criação do conhecimento, baseado na interação do conhecimento tácito e explícito. Conhecimento é uma estrutura de conceitos relacionados e informação é uma partícula desta estrutura (BROOKES 1980).

A amplitude dos conceitos de informação e conhecimento pode confundir, quando neste trabalho consideramos ser complementares: ciclicamente um retroalimenta o outro. A informação gera conhecimento, que processado e explicitado produz novas informações e assim consecutivamente. O objetivo deste trabalho, não é discutir conceitualmente os dois termos, e sim destacar a importância da intersecção dos mesmos para essa pesquisa bibliométrica, que apoiará referencial teórico relativo a estudos na área de organização da informação e do conhecimento para construção da memória organizacional.

Molina e Valentin (2011) desenvolveram um estudo conceitual e terminológico relativo aos termos memória organizacional, memória corporativa e memória institucional. Concluíram que memória é objeto de estudo de diversas áreas do conhecimento, como: psicologia, neurociências, história, entre outros. Memória organizacional e corporativa são termos adotados em estudos na área de Administração e Sistemas de Informação e memória institucional está voltado para a história de uma empresa, sendo estudado pela área de comunicação. As áreas de história e ciência da informação usam o termo memória social.

Walsh e Ungson (1991) definem que memória organizacional se refere a informações armazenadas a partir de da história de uma organização que pode ser exercida sobre as decisões presentes. Esta informação é armazenada em consequência da execução das decisões de que se referem, por lembranças individuais, e através de interpretações compartilhadas.

Neste trabalho, a memória organizacional, está relacionada com a habilidade das organizações em reter, salvar e reutilizar as informações e conhecimento do passado nas atividades atuais. Essa se torna uma tarefa complexa, visto que a informação e o conhecimento encontram-se dispersos e possuem características heterogêneas (SASIETA; BEPLER; PACHECO, 2011).

Anderson e Sun (2010) desenvolveram um estudo a fim de conhecer melhor o campo de pesquisa da memória organizacional, por meio da análise bibliométrica de citações. Santos et. al. (2012), investigaram o perfil das pesquisas acadêmico científicas sobre memória organizacional indexados na WoS. Zancanaro, et. al. (2013), mapeou a produção científica considerando a intersecção dos temas memória organizacional e ontologias, no universo da WoS, Scopus e EBSCO.

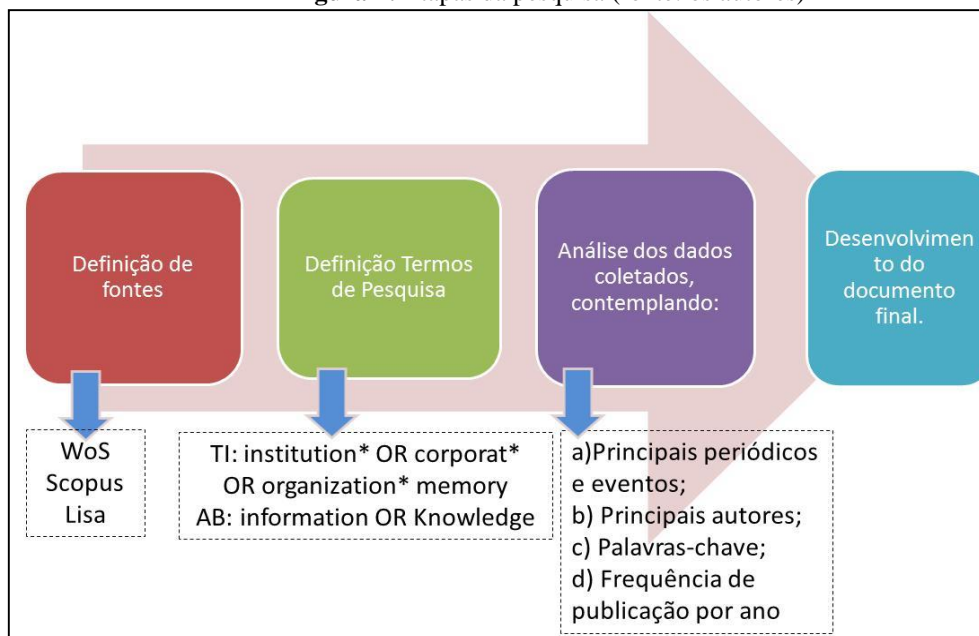
Este artigo descreve acerca da produção científica existente considerando a intersecção de três assuntos: informação, conhecimento e memória organizacional. Assuntos estes, quando juntos, ainda pouco abordados na área de Ciência da Informação. O mesmo servirá de apoio para construção de um referencial teórico para outros trabalhos. Como fonte de pesquisa utilizou-se as Bases LISA, Web of Science e Scopus. A estrutura do artigo está composta em: procedimentos metodológicos adotados, definição de fontes e termos de pesquisa, tratamento e análise dos dados e resultadosca .

2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Trata-se de uma pesquisa exploratória, com abordagem quantitativa e emprega a técnica de pesquisa documental, pois utiliza das referências extraídas das bases. A pesquisa envolveu o levantamento, classificação e análise de conteúdos, tabulação e interpretação dos dados. Utilizou-se técnicas bibliométricas para desenvolvimento do estudo. A bibliometria surgiu do termo bibliografia estatística, criado devido à necessidade de analisar e quantificar as atividades de produção e comunicação científica. Segundo Kobashi e Santos (2006, p. 4), por meio da bibliometria é possível identificar “todos os autores

que trabalham em determinado assunto; os periódicos que publicaram este assunto; os autores considerados referência no assunto” e todas as possibilidades de cruzamento entre as variáveis envolvidas. Algumas das leis bibliométricas foram utilizadas para análise do resultado: lei de Bradford (para periódicos) e lei de Lotka (para autores). As etapas da pesquisa compreenderam as fases abaixo ilustradas:

Figura 1: Etapas da pesquisa (fonte: os autores)



- Definição de fontes e termos de pesquisa (bases de dados e palavras chave)
- Tratamento e análise dos dados, envolvendo: principais periódicos, autores, palavras-chave, frequência de publicação por ano.

a) Definição de fontes e termos de pesquisa.

Partindo do pressuposto que as bases de dados bibliográficas são os principais veículos de divulgação das revistas científicas e “facilitam o acesso à informação registrada e possibilitam maior representação e visibilidade para a ciência e tecnologia”, (LUCAS; PINTO; LOPES; 2013) considerou-se como partida inicial que os principais periódicos estão cobertos por base de dados da área. Foi utilizado como parâmetro de escolha dos periódicos as bases: Web of Science, Library Information Science Abstracts – LISA e SCOPUS.

A Web of Science, cobre aproximadamente 12 mil periódicos. É composta por 05 coleções: Science Citation Index Expanded (SCI-EXPANDED); Social Sciences Citation Index (SSCI); Arts & Humanities Citation Index (A&HCI); Conference Proceedings Citation Index- Science (CPCI-S) e Conference Proceedings Citation Index - Social Science & Humanities (CPCI-SSH).

A LISA é uma base que indexa atualmente mais de 440 periódicos de 68 países. Os assuntos cobertos estão relacionados aos temas: Gerenciamento da informação, Tecnologia da informação, Tecnologia da Internet, Gerenciamento do Conhecimento, Biblioteconomia, Bibliotecas e Arquivos, Gerenciamento Bibliotecário, Tecnologia Bibliotecária, Uso da Biblioteca e Usuários e Recuperação de Informações online.

A SCOPUS é a maior base de dados de resumos e citações de literatura revisada pelos pares: revistas científicas, livros e anais de congressos. Cumprindo uma visão abrangente da produção de pesquisa do mundo nas áreas de ciência, tecnologia, medicina, ciências sociais, artes e humanidades.

Para pesquisa dos artigos, utilizou-se os formulários de pesquisa de cada base, utilizando as palavras-chave: organization* memory OR institution* memory OR corporat* memory no título dos documentos e information OR knowledge no resumo.

Aplicado os critérios, foram recuperados 250 documentos, sendo 55 na WoS, 57 na LISA, e 138 na SCOPUS.

b) Análise dos dados Coletados

Os documentos recuperados foram importados para o software *endnote*, para auxílio na organização dos dados. Dos 250 documentos recuperados, 15 eram repetidos e não foram considerados. A amostra de pesquisa ficou estabelecida em 235 documentos.

A análise dos documentos foi realizada através da compilação dos principais periódicos, eventos, autores, palavras-chave e anos de publicação. Tabelas e gráficos foram desenvolvidos para ilustrar esta etapa.

3 RESULTADOS

Utilizando os critérios adotados para a pesquisa, foram recuperados 235 documentos, divididos entre 178 artigos, 22 capítulos de livro, 16 artigos de conferência e 19 livros. Dentre os periódicos, foi identificado que 85 deles publicaram 1 artigo, 15 publicaram 2 artigos, 9 publicaram 3 artigos, 4 publicaram 4 artigos, 2 publicaram 6 artigos e um publicou 8 artigos.

Abaixo, segue lista dos periódicos em destaque, que publicaram 04 ou mais artigos.

Tabela 1: Periódicos com maior número de artigos publicados

Periódico	Artigos
Journal of Knowledge Management	8
Journal of the American Society for Information Science and Technology	6
Nauchno- Tekhnicheskaya Informatsiya	6
International Journal of Knowledge Management	4
Knowledge Management Research & Practice	4
Library Quarterly	4
Vine: The Journal of Information and Knowledge Management Systems	4

A lei de Bradford (1934), ou lei de dispersão, investiga a dispersão dos artigos em diferentes publicações periódicas mediante a mensuração da produtividade das revistas; estabelecendo o núcleo e as áreas de dispersão sobre um determinado assunto em um mesmo conjunto de revistas, esta lei afirma que grande parte de determinado assunto de uma área é coberto por poucos periódicos. Os 116 periódicos concentraram 178 publicações, sendo que 26% dos periódicos cobrem 52% das publicações, sendo considerado o primeiro quartil de Bradford. Com estes resultados, nessa pesquisa, a lei de Bradford tem sua comprovação limitada, isso pode ser explicado pelo estado multidisciplinar e interdisciplinar dos termos pesquisados.

O periódico *Journal of Knowledge Management* torna-se evidente, justamente pelo fato de ter como objeto de estudo a organização e representação da informação e conhecimento, ou seja, alta similaridade com os termos de pesquisa utilizados nesta pesquisa.

Os 235 documentos recuperados, foram desenvolvidos por 456 autores, uma média de 1,9 autores por documento. Quanto a reincidência de publicação por autor, foi identificado que 42 autores possuíam duas publicações, 9 autores possuíam 3 publicações, 3 autores possuíam 4 publicações, 3 autores possuíam 5 publicações e 2 autores possuíam 6 publicações. Os demais (301) só possuíam 1 publicação cada. Abaixo seguem nomes dos autores com maior número de publicações científicas e suas respectivas instituições.

Tabela 2: Autores com maior número de publicações

Autor	Instituição	Publicações
Abel, M. H.	University of Technology of Compiègne (França)	6
Nilakanta, S.	Iowa State University (EUA)	6
Burt, C.	University of Canterbury (Nova Zelândia)	5
Dunham, A.	University of Canterbury (Nova Zelândia)	5
Stein, E. W.	The Pennsylvania State University (EUA)	5
Ji, Y. G.	Soongsil University (Coréia do Sul)	4
Ju, T. L.	Shu-Te University. R.O.C (Taiwan)	4
Schwartz, D. G.	Bar-Ilan University (Israel)	4

Deve-se ressaltar que na atividade científica o mais importante não é quantidade de artigos publicados, mas sim a qualidade do que se publica, e uma das formas de mensurar a qualidade das publicações é por meio da análise de citação, que não é objetivo deste estudo.

A lei de Lotka (1926), ou lei do quadrado inverso, estuda a mensuração da produtividade científica de autores mediante um modelo de distribuição tamanho-frequência em um conjunto de documentos e considera que alguns pesquisadores de determinada área do conhecimento produzem muitos artigos, estando concentrados no núcleo de pesquisa, sendo responsáveis pelos avanços científicos e institucionalização da área (VANTI, 2002). Merton (1968, p. 58) relaciona essa lei com o efeito Mateus: “aos que mais têm será dado em abundância e, aos que menos têm, até o que têm lhes será tirado”. Essa lei afirma que aproximadamente 20% dos autores são responsáveis por publicar 80% da produção científica, enquanto 80% dos autores publicam aproximadamente 20% da produção científica.

Diversos autores questionam a aplicabilidade da lei de Lotka e Alvarado (2002, *apud* Vachy, 1974) aponta os principais fatores:

- a) a inclusão de co-autores pode produzir um valor do expoente n diferente de um que exclui os colaboradores, isto é, daquele que só inclui autores principais. b) o número de pares observados incluídos no cálculo do valor de n (calculado pelo método dos mínimos quadrados) pode produzir um valor do expoente n também diferente. Sugere-se que a queda da reta de regressão seja calculada sem a inclusão dos grandes produtores, isto é, sem os autores mais prolíficos. c) a estimação do parâmetro c pode variar segundo a fórmula utilizada para calculá-la. d) em muitos trabalhos, não se usou um teste estatístico do grau de ajustamento dos dados que assegurasse que a distribuição dos dados observados seja significativamente diferente da distribuição teórica esperada. e) variações no período coberto pela literatura em estudo parecem produzir também resultados diferentes.

A tabela 3 abaixo demonstra o tipo de documento, a quantidade dos mesmos e quantidade de autores responsáveis pelas publicações.

Tabela 3: Quantificação de autores e tipos de documentos

Tipo de Documento	Qtidade	Autores
Artigo	178	363
Capítulo de Livro	22	36
Livro	19	32
Artigo de Conferência	16	25
Total	235	456

A lei de Lotka não pode ser comprovada para nenhum dos tipos de publicação desta pesquisa, comprovando a dispersão das publicações, que pode estar relacionada com a característica multidisciplinar ou mesmo interdisciplinar das pesquisas e trabalhos associados a estes elementos.

Quanto a identificação de termos, foram identificadas 1409 palavras-chave, considerando uma média de 6 palavras-chave por documento. A figura 01 ilustra a nuvem de tags das palavras-chave com maior frequência.

Figura 2: nuvem de palavras-chave



O quadro abaixo, demonstra as palavras-chave com frequência maior que 10, destacando-se “organizational memory” (palavra chave utilizada na pesquisa), “knowledge management”, e “information science library systems”.

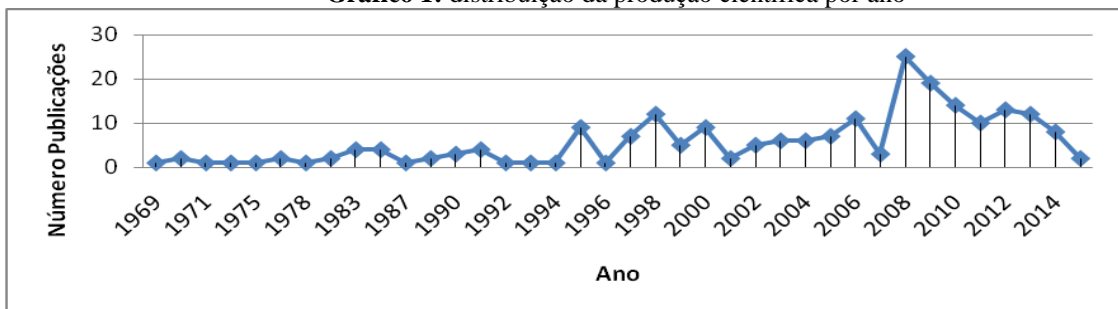
Tabela 04: Frequência das palavras-chave

Palavras-chave	Frequência
Organizational_memory	57
Knowledge_management	56
Information_science_library systems	40
Information_systems	20
Computer_science	18
Organizational_learning	17
Ontology	16
Memory	15
Management	13
Knowledge	11
Learning	11

É possível observar nas palavras-chave com frequência maior que 10, que as mesmas podem representar objetos de estudo de diversas áreas como: Administração, Gestão do Conhecimento, Ciência da Computação, Sistemas de Informação, Educação, e não somente da Ciência da Informação, representando a multidisciplinaridade e interdisciplinaridade das pesquisas relacionadas a estes termos.

Em relação a frequência das publicações por ano, o gráfico abaixo demonstra a distribuição da produção científica acerca do tema entre 1969 e 2015.

Gráfico 1: distribuição da produção científica por ano



Destacam-se os anos de 2008, 2009 e 2010, com 25, 19 e 14 publicações respectivamente. Antes de 1995, percebe-se que pouco era explorado esse tema.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os principais resultados da análise bibliométrica sobre a produção científica recuperada através intersecção dos termos informação, conhecimento e memória organizacional nas bases de dados LISA, Web of Science e Scopus foram: 235 documentos, publicados por 456 autores, entre 1969 e 2015. Dos 235 documentos recuperados 178 (75,8%) são artigos, 22 (9,4%) são capítulos de livro, 16 (6,8%) são artigos de conferência e 19 (8,0%) são livros. O periódico em maior destaque para publicação destes temas relacionados é o *Journal of Knowledge Management* (08 artigos). Na análise realizada destaca-se o estado multidisciplinar e interdisciplinar do tema pesquisado, limitando a comprovação da lei de Bradford, que ocorre de forma sutil e não confirmando a lei de Lotka para esta pesquisa. Os autores com maior número de publicações (6) são da França e EUA. Destaque para a University of Canterbury (Nova Zelândia) que possui dois pesquisadores com número de publicações em destaque (5). As palavras-chave de maior destaque foram: *Organizational Memory* (57), *Knowledge Management* (56) e *Information Science Library systems* (40) estabelecendo o núcleo das palavras-chave. As pesquisas sobre esse tema ainda são recentes, o volume de publicações iniciou-se em 1995, o ano com maior produção acerca do tema foi 2008 com 25 publicações.

A análise bibliométrica permitiu identificar a produção científica a respeito do tema. Diferente de temas institucionalizados e consolidados, ainda é muito incipiente pesquisas com as intersecção dos termos de informação, conhecimento e memória organizacional na área. Apesar da relevância do tema para a área de Ciência da Informação, considerando que os termos isoladamente são recorrentemente objeto de estudos. A CI pode por meio de estudos dessa natureza, se fazer presente nas práticas organizacionais.

REFERÊNCIAS

- ALVARADO, R. U. A Lei de Lotka na bibliometria brasileira. **Ciência da Informação**, v. 31, n. 2, Out. 2002. ISSN 1518-8353. Disponível em: <http://revista.ibict.br/index.php/ciinf/article/view/141>. Acesso em: 28 Fev. 2016.
- ANDERSON, M.H.; SUN, P.Y.T. What have scholars retrieved from Walsh and Ungson (1991)? A citation context study. **Management Learning**, v. 41, n. 2, p. 131–145, 2010.
- BARROS, Daniela Martí. A memória. **Comciência**, n. 52, p. 1-4, mar.2005. Disponível em: <<http://www.comciencia.br/reportagens/memoria/15.shtml>>. Acesso em: 04 maio 2015.
- BROOKES, B. C. The foundations of information science: Part I. Philosophical aspects. **Journal of Information Science**, n.2, p.125-133, 1980.
- BUCKLAND, M. K. Information as Thing. **Journal of the American Society for Information Science**, v. 42, n. 5, p. 351-360, 1991.
- BURKE, P. **Uma história social do conhecimento**: de Gutemberg a Diderot. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2003. 241 p.
- CAPURRO, R. Epistemologia e ciência da informação. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 5., 2003, Belo Horizonte. **Anais...** Belo Horizonte: Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Ciência da Informação e Biblioteconomia, 2003.
- CHOO, C. W. **The Knowing Organization** : How Organizations Use Information for Construct Meaning, Create Knowledge and Make Decisions. Nova Iorque : Oxford Press, 1998.

DAVENPORT, T.; PRUSAK, L. **Working Knowledge**: how organizations manage what they know. Harvard Business School Press, 1998.

KOBASHI, Nair; SANTOS, Raimundo N. M. Institucionalização da pesquisa científica no Brasil: cartografia temática e de redes sociais por meio de técnicas bibliométricas. **Transinformação**, v. 18, n. 1, p. 2006. Disponível em: <<http://revistas.puc-campinas.edu.br/transinfo/viewissue.php?id=12#Artigos>> . Acesso em: 15 maio 2015.

LE COADIC, Y. F. **A Ciência da Informação**. 2. ed. Brasília: Briquet de Lemos, 2004.

LUCAS, E. de O.; PINTO, A. L. E LOPES, G. de L. Periódicos de Ciência da Informação nas bases de dados internacionais. **Datagramazero**, v. 14, n. 01, fev. 2013. Disponível em: <http://www.dgz.org.br/fev13/Art_01.htm>. Acesso em 20 maio 2015.

MERTON, R.K. The Matthew effect in science. **Science**, v. 159, n. 3810, p. 56-63, 1968.

MOLINA, L. G.; VALENTIM, M. L. P. Memória organizacional, memória corporativa e memória institucional: discussões conceituais e Terminológicas. **Revista EDICI**, v.1, n. 1, p. 262-276, mar. 2011. Disponível em: <<http://www.edicic.org/revista/>>. Acesso em 15 abr. 2015.

NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. **Criação de conhecimento na empresa**: como as empresas japonesas geram a dinâmica da inovação. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

OLIVEIRA, E. B. de; RODRIGUES, G. M. O conceito de memória na Ciência da Informação: análise das teses e dissertações dos programas de pós-graduação no Brasil. **Liinc em Revista**, Rio de Janeiro, v. 7, n. 1, p. 311-328, mar. 2011. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10482/8511>. Acesso em: 27 maio 2015.

POLANYI, M. **The Tacit Dimension**, Doubleday, Garden City, NY, 1966.

SANTOS, L. S. S., et. al. Perfil das pesquisas acadêmico-científicas sobre memória organizacional. **Revista espacios**, v. 33, n. 112, p. 12, 2012. Disponível em: <http://www.revistaespacios.com/a12v33n12/12331213.html>. Acesso em 15 maio 2015.

SASIETA, H. A. M.; et. al. A memória organizacional no contexto da engenharia do conhecimento. **Datagramazero**, v. 12, n. 04, 2011. Disponível em: http://www.brapci.ufpr.br/search_result.php. Acesso em 05 mar. 2015.

VANTI, Nadia. Da bibliometria à webometria: uma exploração conceitual dos mecanismos utilizados para medir o registro da informação e a difusão do conhecimento. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 31, n. 2, 2002. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-19652002000200016&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 27 maio 2015.

WALSH, J.P. e UNGSON, G. R. Organizational Memory. **Academy of Management Review**, v. 16, n. 01, 1991.

ZANCANARO, A.; et. al. Mapeamento da produção científica sobre memória organizacional e ontologias. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v. 18, n. 01, p. jan. 2013. Disponível em: <http://portaldeperiodicos.eci.ufmg.br/index.php/pci/article/view/1582/1105>. Acesso em 20 maio 2015.

Recebido em: 19-11-2015

Aceito em: 29-02-2016