

GESTÃO DO CONHECIMENTO VOLTADA À CONSTRUÇÃO CIVIL: CARACTERIZAÇÃO DAS PESQUISAS REALIZADAS

Maria Aparecida H. Cintra (1); Ana Carolina L. Duarte (2)

(1) Departamento de Construção Civil – Universidade Federal de Juiz de Fora, Brasil – e-mail: aparecida.hippert@ufjf.edu.br

(2) Departamento de Construção Civil – Universidade Federal de Juiz de Fora, Brasil – e-mail: carol.d@hotmail.com

RESUMO

O conhecimento tem assumido um papel de destaque, sendo considerado como um fator impulsionador de uma nova economia, a “economia do conhecimento”, bem como fonte de vantagem competitiva. Neste novo cenário, a gestão do conhecimento passa a ser uma questão de sobrevivência das empresas. O processo de gestão do conhecimento (criação, armazenamento, disseminação, utilização e medição) envolve aspectos tecnológicos e humanos. Este é um campo de pesquisa relativamente novo no Brasil e no exterior, e não é trivial. Este artigo faz uma caracterização da produção científica sobre Gestão do conhecimento voltada à construção civil, nos últimos anos, no Brasil. A metodologia utilizada baseou-se nos estudos anteriormente desenvolvidos por Pithan *et al.* (2005) e Oliveira *et al.* (2006). Foram analisados os artigos referentes à gestão do conhecimento publicados em eventos nacionais: ENTAC (Encontro Nacional de Tecnologia do Ambiente Construído), SIBRAGEC (Simpósio Brasileiro de Gestão e Economia da Construção) e ENEGEP (Encontro Nacional de Engenharia de Produção), realizados nos anos de 2000 a 2006. Os artigos selecionados foram classificados segundo o ano de publicação, palavras-chaves, titulação e vinculação dos autores, tema, objetivos, método de pesquisa empregado e referências bibliográficas. Os resultados obtidos permitem que se conheçam os indicadores da produção científica nesta área de conhecimento e servem para subsidiar avaliações sobre a qualidade da pesquisa na referida temática e mesmo para apoiar o desenvolvimento de novas pesquisas.

Palavras-chave: pesquisas; gestão do conhecimento; produção científica; construção civil

ABSTRACT

Knowledge has assumed a predominant role, and it is now considered one of the factors that propels a new economy, the ‘knowledge economy’, and a key to competitive advantage. In this new scenario, knowledge management becomes a tool for the survival of an enterprise. The process of knowledge management (creation, storage, dissemination, utilisation and evaluation) involves both technological and human aspects. This is a relatively new research field in Brazil and abroad, and it is not trivial. This paper draws a profile of the research developed in Brazil on knowledge management applied to civil engineering in the last few years. The methods used were based in studies developed by Pithan *et al.* (2005) and Oliveira *et al.* (2006). We analysed the papers on knowledge management published in the proceedings of the following Brazilian conferences : ENTAC (*Encontro Nacional de Tecnologia do Ambiente Construído*), SIBRAGEC (*Simpósio Brasileiro de Gestão e Economia da Construção*) and ENEGEP (*Encontro Nacional de Engenharia de Produção*), from 2000 through 2006. The papers selected were classified according to the year of publication, keywords, title and affiliation of the authors, subject, objectives, research method used and references. The results we obtained allow a better understanding of the indices of scientific production in this field, and are useful to support the evaluation the quality of research, and also to the development of new research.

Keywords: research, knowledge management, scientific production, civil engineering.

1 INTRODUÇÃO

O conhecimento tem assumido um papel de destaque, sendo considerado como um fator impulsionador de uma nova economia, a “economia do conhecimento” (DRUCKER, 1993 *apud* JOHANNESSEN *et al.*, 1999), bem como fonte de vantagem competitiva (STEWART, 1998; SVEILY, 1997 *apud* JOHANNESSEN *et al.*, 1999).

O conhecimento organizacional, segundo Nonaka e Takeuchi (1997), pode ser definido como a “capacidade que uma empresa tem de criar conhecimento, disseminá-lo na organização e incorporá-lo a produtos, serviços e sistemas”. Este conhecimento pode crescer de duas formas: quando a empresa faz um melhor uso do conhecimento que as pessoas têm, e quando mais pessoas sabem mais daquilo que é útil para a empresa (STEWART, 1998). Por isso a ênfase crescente das empresas em melhor gerenciar o conhecimento de que dispõem. Ribeiro (2005) vai mais além e defende a necessidade de crescimento do conhecimento da empresa como fonte de realização na era da competitividade.

Não existe consenso na literatura sobre o conceito de Gestão do Conhecimento (GC). Darroch (2003 *apud* Oliveira *et al.*, 2006) a considera como “um processo que cria e localiza conhecimento e gerencia sua disseminação e uso dentro e entre organizações”, ou seja, diz respeito ao ambiente interno e externo. Já Lee e Yang (2000 *apud* Oliveira *et al.*, 2006) consideram a GC como “uma coleção de processos que governam a criação, disseminação e utilização do conhecimento para atingir aos objetivos organizacionais”, isto é, a GC está associada aos objetivos da empresa.

Para Davenport e Prusak (1998 *apud* Teixeira Filho, 2000), a GC pode ser entendida como um conjunto de processos que visam a criação, o registro e a disseminação do conhecimento na organização. A criação ou geração do conhecimento diz respeito a todas as formas de criação do conhecimento, seja através de interação com o ambiente externo, seja por meio da interação entre os membros da própria organização. O registro visa identificar e estruturar o conhecimento útil para a organização, de forma a permitir seu acesso por aqueles que dele necessitam, isto é, sua finalidade é apresentar o conhecimento num formato que facilite a sua reutilização. Por fim, a disseminação ou compartilhamento do conhecimento visa a transferência do conhecimento entre os membros da organização.

Segundo Choin e Lee (2003 *apud* OLIVEIRA *et al.*, 2006) a GC não é uma atividade trivial. Para os autores as empresas podem focar na sua capacidade de criar, armazenar, transferir e utilizar o conhecimento; na ênfase em compartilhar o conhecimento, através da interação interpessoal; ou em ambos. No entanto, vale lembrar, como afirma Ribeiro (2005), que a GC é mais do que a simples aplicação de ferramentas, pois envolve pessoas, processos e tecnologia.

As Tecnologias de Informação (TI) desempenham um papel importante no processo de GC. Entretanto, não se pode implantar GC somente com TI visto que outras ferramentas se fazem necessárias. Para Al-Ghassani *et al.* (2005), as ferramentas de GC dizem respeito à técnicas (ferramentas não-TI) e tecnologias (ferramentas TI) requeridas para suportar os processos de GC. As técnicas de GC são aquelas que não requerem tecnologia para suportá-las e existem em diversas formas, como por exemplo: interação face-a-face, recrutamento e seleção, *brainstorming*, comunidades de prática (AL-GHASSANI *et al.*, 2005). Já as tecnologias de GC dependem fortemente dos recursos de TI para serem implementadas e consistem numa combinação de hardware e software. Têm-se como exemplos: ontologias, bases de conhecimento, intranets/extranets, dentre outros (AL-GHASSANI *et al.*, 2005).

Em organizações que atuam em ambientes baseados em Projeto, a GC assume um papel crítico (LIEBOWITZ, 2005). Este é o caso das empresas do setor de AEC - Arquitetura, Engenharia e Construção. O Projeto envolve a participação de diferentes especialistas, com diferentes habilidades e conhecimento, muitas vezes de diferentes organizações, que se reúnem por um determinado tempo com o objetivo de criar um produto ou serviço. O conhecimento do Projeto reside no grupo formado e o projeto por ele mesmo não tem nenhuma memória organizacional (FIOL; LYLES, 1985 *apud* FONG, 2005). O fim do projeto é, conseqüentemente, o fim da aprendizagem coletiva. Além disto, o conhecimento e as lições aprendidas em projetos anteriormente realizados não são, normalmente, integrados de forma sistematizada na memória organizacional das empresas (RIBEIRO, 2006).

Desta forma, um sistema de gestão de conhecimento na construção é visto como um meio de identificar e explorar o conhecimento individual das pessoas da empresa obtido através de experiências individuais, lições aprendidas e melhores práticas (MOHAMED; ANUMBA, 2005).

Embora o tema GC venha sendo discutido junto às empresas de construção civil, este é um campo de pesquisa relativamente novo no Brasil e no exterior. No Brasil podemos identificar trabalhos voltados a esta temática em dois eventos nacionais promovidos pela Associação Nacional de Tecnologia do Ambiente Construído (ANTAC): Encontro Nacional de Tecnologia do Ambiente Construído (ENTAC) e Simpósio Brasileiro de Gestão e Economia da Construção (SIBRAGEC). Estes são eventos bi-anuais e intercalados. Em menor escala podemos ainda identificar trabalhos voltados à construção civil nos eventos do Encontro Nacional de Engenharia de Produção (ENEGEP). Embora este seja um evento voltado à Engenharia de Produção, foram encontrados vários trabalhos relativos ao tema Gestão do Conhecimento e alguns sobre Construção Civil.

No ambiente internacional, voltado à construção civil, destacam-se os trabalhos sobre GC apresentados nos congressos do CIB-W102 - *Information and knowledge management in building*. O W102 é uma comissão do CIB - *International council for research and building and construction* e que tem por interesse a temática de gestão da informação e do conhecimento, teórico e prático. Embora não seja uma comissão nova, em 2005 houve uma mudança de foco passando esta comissão a assumir a referida temática. Os congressos do CIB-W102 realizam-se anualmente e em 2007 a sua terceira edição ocorreu na Alemanha. A participação de brasileiros neste evento é ainda incipiente.

Com o objetivo de caracterizar a produção científica sobre GC voltada à construção civil, nos últimos anos, no Brasil é que se apresenta este artigo. O trabalho está baseado num levantamento realizado em quatro edições do ENTAC (2000, 2002, 2004 e 2006), duas edições do SIBRAGEC (2003 e 2005) e sete edições do ENEGEP (2000 a 2006). Segundo Mueller (2005 *apud* Pithan *et al.*, 2005), os autores brasileiros da área de Engenharia Civil publicam os resultados de suas pesquisas predominantemente em anais de eventos. Isto indica que é válida a realização do presente estudo a partir da análise das publicações em anais dos principais eventos realizados.

São apresentados os principais temas de pesquisa, a titulação acadêmica e a vinculação dos autores segundo a natureza do estudo e o método de pesquisa empregado. Os resultados obtidos permitem que se conheçam os indicadores da produção científica nesta área de conhecimento e servem para subsidiar avaliações sobre a qualidade da pesquisa na referida temática e mesmo para apoiar o desenvolvimento de novas pesquisas.

2 MÉTODO DE PESQUISA

Para o período escolhido, os dados da pesquisa foram obtidos dos anais do ENTAC, SIBRAGEC e ENEGEP. Os artigos do ENTAC foram obtidos dos CD-ROMs dos eventos. Os trabalhos do SIBRAGEC 2003 foram obtidos do endereço <http://www.deciv.ufscar.br/sibragec/apresentacao/index.htm> enquanto os de 2005 foram extraídos do CD-ROM do evento. Os trabalhos do ENEGEP foram obtidos do endereço <http://publicacoes.abepro.org.br/index.asp>.

Inicialmente foram selecionados os artigos que apresentavam a expressão “gestão do/de conhecimento” ou “*knowledge management*” no título e/ou no resumo (ou abstract) e/ou nas palavras-chave. A seguir, foi pesquisada a existência da expressão “construção civil” no corpo do texto dos artigos anteriormente selecionados para eliminar aqueles que não se referiam à aplicação de GC na Construção Civil. Definida a amostra a ser considerada, foram levantadas as seguintes variáveis, com base no trabalho de Pithan *et al.* (2005):

- Ano de publicação: ano de realização do evento;
- Nomes dos autores: foram considerados todos os autores dos artigos analisados;

- Vínculo institucional dos autores: coletado conforme indicado na publicação. Caso este dado não tenha sido indicado, o mesmo foi obtido através de consulta ao currículo do autor na plataforma *lattes* (base CNPq);
- Palavras-chave: foram consideradas aquelas constantes do artigo;
- Existência de estudo empírico: esta foi verificada a partir da existência de estudo de campo nos artigos pesquisados;
- Estratégia de pesquisa: dado coletado apenas para os artigos que apresentaram estudo empírico; foram consideradas três estratégias de pesquisa, quais sejam, levantamento (*survey*), estudo de caso e pesquisa-ação;
- Detalhamento do método de pesquisa: dado coletado apenas para os artigos que apresentaram estudo empírico com o objetivo de verificar se o método de pesquisa utilizado estava explicitamente apresentado;
- Referências bibliográficas: levantamento do idioma utilizado nos artigos constantes no levantamento das referências bibliográficas bem como a identificadas das referências mais citadas;
- Tema: foram definidos três temas, que correspondem aos elementos da gestão do conhecimento: Processo, Tecnologia e Indivíduo.

O tema **processo** considera artigos que tratam da gestão do conhecimento de uma maneira ampla ou com o foco em uma etapa específica do processo. Compreende ainda os artigos que tratam da relação do processo com outros aspectos da gestão do conhecimento como, por exemplo, inovação e tipos de conhecimento.

Dentro do tema **tecnologia** estão os artigos relacionados à tecnologia de informação. Incluem artigos que tratam do desenvolvimento de modelos e sistemas.

Finalmente, o tema **indivíduo** contempla os artigos que abordam questões como desenvolvimento de competências, treinamento e aprendizagem.

- Sub-Temas: coletados do objetivo do artigo quando explicitamente associados a uma ou mais etapas do processo de gestão do conhecimento: Criação, Armazenamento, Transferência, Utilização e Avaliação.

Os objetivos dos artigos selecionados, por sua vez, foram classificados nas cinco etapas que compõem o processo de gestão do conhecimento, descritas a seguir. A **Criação ou Geração** do conhecimento considera artigos que dizem respeito a todas as formas de criação do conhecimento, seja através de interação com o ambiente externo, seja por meio da interação entre os membros da própria organização.

O **Armazenamento** contempla artigos que tratam de identificar e estruturar o conhecimento útil para a organização, de forma a permitir seu acesso por aqueles que dele necessitam, isto é, sua finalidade é apresentar o conhecimento num formato que facilite a sua reutilização.

A **Transferência, Disseminação ou Compartilhamento** aborda artigos que tem por objetivo a transferência do conhecimento entre os membros da organização.

A **Utilização** ou reutilização agrupa os trabalhos que abordam a aplicação do novo conhecimento gerado pelos membros da organização.

A **Avaliação** compreende os artigos que tratam de sistemas de indicadores para a medição e avaliação do processo de gestão de conhecimento.

Para a análise dos dados, os mesmos foram agrupados em função da variável de estudo verificando seu comportamento ao longo do tempo.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Análise geral do tema ao longo dos anos

No período compreendido entre os anos de 2000 a 2006, observou-se, nos eventos considerados, a publicação de 122 artigos sobre a temática Gestão do Conhecimento. Entretanto, a maior parte do material foi obtida dos anais do ENEGEP e tratava a temática de uma maneira geral ou dizia respeito à indústria de manufatura (tabelas 1 a 4). Somente 12 artigos foram identificados como sendo voltados à construção civil, atendendo às condições de contorno previamente estabelecidas.

Alguns autores publicaram em mais de um evento, o que resultou em uma diferença no total de autores e de instituições conforme apresentado na tabela 1.

Tabela 1 – Publicações ao longo das edições do SIBRAGEC

SIBRAGEC	2003	2005	Total
Artigos Gestão do Conhecimento	1	5	6
Artigos GC na Construção Civil	1	4	5
Número de autores	1	6	6
Número de instituições de ensino superior	1	3	3

Tabela 2 – Publicações ao longo das edições do ENTAC

ENTAC	2000	2002	2004	2006	Total
Artigos Gestão do Conhecimento	0	0	2	2	4
Artigos GC na Construção Civil	0	0	2	2	4
Número de autores	0	0	3	4	7
Número de instituições de ensino superior	0	0	2	2	4

Tabela 3 – Publicações ao longo das edições do ENEGEP

ENEGEP	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	Total
Artigos Gestão do Conhecimento	0	15	15	8	35	21	18	112
Artigos GC na Construção Civil	0	0	0	1	1	1	0	3
Número de autores	0	0	0	2	4	2	0	8
Número de instituições de ensino superior	0	0	0	1	1	2	0	4

Tabela 4 – Publicações ao longo das edições do ENTAC, SIBRAGEC e ENEGEP

Evento	Artigos GC na Construção Civil	% da amostra
SIBRAGEC	5	42
ENTAC	4	33
ENEGEP	3	25
Total	12	100

Os dados confirmam que a GC é um tema novo, sendo ainda reduzido o número de trabalhos sobre esta temática voltados à construção civil no Brasil. Isto poderia ser atribuído a não existência do tema GC nos eventos analisados. Muitos dos artigos destes eventos abordam questões específicas sobre a temática, mas não fazem referência à mesma. É o caso, por exemplo, de artigos que abordam sistemas de informação ou mesmo estruturas para organização do conhecimento. Como estes artigos não atenderam aos critérios de seleção adotados no presente trabalho, não foram considerados.

De forma tímida, podemos verificar uma tendência de crescimento de trabalhos sobre GC nos eventos do SIBRAGEC. Este fato poderia, talvez, ser atribuído à mudança do tema Aprendizagem, deste evento, que mudou para Gestão do Conhecimento e Aprendizagem, a partir de 2005.

3.2 Temas e Sub-temas de pesquisa

A maioria dos artigos analisados aborda o **Processo** de gestão do conhecimento (tabela 5). Discute a GC associada a outros temas, como por exemplo: tipos de conhecimento, ciclo PDCA, coordenação de projetos, inovação organizacional, etc.

Foram encontrados poucos artigos sobre **Tecnologia e Indivíduo**.

A Tecnologia da Informação (TI) aplicada à construção é um tema que vem sendo muito discutido atualmente, tendo dado origem à criação de um evento nacional específico para esta área, o TIC (Encontro de Tecnologia da Informação na Construção Civil), já em sua terceira edição no ano de 2007. Embora a Tecnologia seja parte integrante da GC, em muitos dos artigos dos eventos analisados ela não foi associada à temática de GC. Esta diferenciação entre o foco dos trabalhos é também encontrada nos eventos do CIB. Enquanto a comissão W102 tem o seu interesse voltado à gestão do conhecimento e da informação, com pouca ênfase na TI, a comissão W78 (*Information Technology for Construction*) é o fórum direcionado às discussões sobre TI.

Quanto ao Indivíduo verificou-se que as discussões sobre competências e aprendizagem também tem sido objeto de pesquisas na construção civil. Entretanto, os artigos não fizeram referências a GC e, portanto, como não atenderam ao critério de seleção adotado, não foram considerados.

Quanto aos sub-temas, oito (8) artigos puderam ser classificados (tabela 6). Estes apresentam seus objetivos direcionados a uma das cinco etapas do processo de gestão: dois tratam da criação/geração do conhecimento, dois apresentam propostas de modelos de sistemas considerando o armazenamento, dois abordam a transferência/compartilhamento do conhecimento, um trata da reutilização do conhecimento e um último analisa o uso de indicadores para a avaliação do processo de gestão do conhecimento.

Tabela 5 – Publicações conforme os temas de pesquisa

Tema	ENTAC	SIBRAGEC	ENESEP	Total	% Total
Processo	3	3	2	8	67
Tecnologia	1	1	1	3	25
Indivíduo	0	1	0	1	8
Total	4	5	3	12	100

Tabela 6 – Publicações conforme os sub-temas de pesquisa

Tema	ENTAC	SIBRAGEC	ENESEP	Total	% Total
Criação/Geração	0	1	1	2	25
Armazenamento	1	1	0	2	25
Transferência/Compartilhamento	0	1	1	2	25
Utilização/Reutilização	1	0	0	1	13
Avaliação/Medição	0	1	0	1	12
Total	2	4	2	8	100

Analisando os temas e os sub-temas tratados verificou-se que **Processo** é um tema mais geral e se relaciona com Criação/Geração, Compartilhamento e Medição. **Tecnologia**, ao tratar de sistemas de informação, está associada a Compartilhamento e Armazenamento e, finalmente, **Indivíduo**, discutindo aprendizagem, relaciona-se com Criação.

3.3 Autores e instituições

Na amostra de artigos analisados (12) foi identificada a participação de 15 autores vinculados a 7 instituições de ensino. Do total de autores, 5 são doutores, 2 mestres, 4 alunos de mestrado e 4 alunos de graduação. Um estudante de mestrado em 2003 passou a mestre em 2004. O total de 23 autorias identificadas corresponde à incidência dos 15 autores na amostra de 12 artigos analisados (tabela 7). A maioria dos artigos é de autoria de alunos de mestrado em co-autoria com um professor doutor, de uma mesma instituição, o que indica que o tema GC começa a ser discutido nos projetos e dissertações destas instituições. Foram encontrados também trabalhos de alunos de graduação com co-autoria de professores, mestres e doutores.

Tabela 7 – Titulação acadêmica dos autores dos artigos

Titulação Acadêmica	Autoria dos Artigos					
	2003	2004	2005	2006	Total	% total
Doutor	1	1	4	2	8	35
Mestre		2	1		3	13
Estudante de Mestrado	1	1	4	2	8	35
Graduando	1	3			4	17
Total	3	7	9	4	23	100

A incidência das instituições nos artigos analisados está apresentada na tabela 8. Cabe ressaltar que a quantidade total desta incidência é superior à quantidade total de artigos publicados, devido à existência de um artigo com autores filiados a instituições diferentes. A maioria das instituições localiza-se nas regiões sudeste e sul do país, confirmando o apontado por Pithan *et al.* (2005) para a área de Gestão e Economia da Construção.

Tabela 8 – Filiação acadêmica dos autores dos artigos

Filiação dos autores	Incidência nos artigos					
	2003	2004	2005	2006	Total	% total
UFPR	1	1	2		4	30
Universidade Estadual de Campinas			2	1	3	23
UFSC			1	1	2	15
PUC-PR			1		1	8
UCG		1			1	8
UFCG	1				1	8
UFSCar		1			1	8
Total	2	3	6	2	13	100

3.4 Palavras-chave

Palavras-chave foram identificadas em 11 artigos analisados. A palavra-chave mais citada foi gestão do conhecimento. Isto já era esperado visto, que os artigos foram selecionados por possuírem no título, resumo ou palavras-chaves esta expressão. A seguir vieram as palavras-chaves relacionadas com a construção e com o indivíduo (tabela 9). As demais palavras-chaves foram citadas em apenas um artigo. No total, foram citadas 42 palavras-chave como, por exemplo, aprendizado organizacional, comunicação, conhecimento tácito, cultura, informação, projeto, dentre outras.

Tabela 9 – Palavras-chave mais utilizadas nos artigos

Palavras-Chave	Incidência nos artigos					% da amostra
	2003	2004	2005	2006	Total	
gestão do/de conhecimento	1	3	4	1	9	75
construção/construtora		1	3		4	34
capital intelectual			2		2	17
competências		1	1		2	17
Total					17	

3.5 Métodos de pesquisa utilizados

Da amostra de artigos analisados, 7 (58%) apresentaram estudo empírico, sendo o estudo de caso a estratégia de pesquisa utilizada. Deste total, 5 artigos (71%) apresentaram de forma explícita a metodologia de pesquisa utilizada. Para artigos baseados em estudos exploratórios e modelagem de sistemas, considerou-se que não houve estudo empírico.

3.6 Bibliografia utilizada

Os artigos analisados utilizaram um total de 209 referências bibliográficas. Muitas destas referências (117) foram citadas somente uma vez. Referências citadas duas vezes correspondem a 23 títulos. As citadas três vezes totalizam 14 títulos. Uma única referência foi citada quatro vezes:

- PROBST, G.; RAUB, S.; ROMHARDT, K. Gestão do conhecimento: os elementos construtivos do sucesso. Tradução, Maria Adelaide Carpigiani. Porto Alegre: Bookman, 2002.

Quanto ao idioma, a maioria das citações está em Português (66%), enquanto o restante encontra-se no idioma Inglês.

4 CONCLUSÕES

O presente trabalho apresentou uma caracterização da produção científica sobre Gestão do Conhecimento voltada à construção civil no Brasil, no período de 2000 a 2006, baseada nos artigos publicados nos eventos: ENEGEP, ENTAC e SIBRAGEC, num total de 12 artigos.

A reduzida amostra (nos eventos do ENEGEP, nas áreas não relativas à construção civil, foram encontradas 112 publicações no mesmo período) confirma que a GC, apesar de ser um tema novo na construção civil, começa a despertar o interesse de pesquisadores nacionais. No âmbito internacional, a GC possui um fórum anual para discussões sobre a temática, que são os eventos da comissão W102 do CIB.

Uma busca no Diretório dos Grupos de Pesquisa no Brasil, do CNPq, com a expressão “gestão do conhecimento” indicou a existência de 218 grupos. Destes, somente um, localizado na região sudeste do país, refere-se a Engenharia Civil, mas seus integrantes não participaram dos eventos analisados no presente trabalho. Isto pode confirmar que a GC é tema recente na Construção Civil. Por outro lado poderia se supor que a GC, sendo um tema multidisciplinar estaria sendo discutida em outros fóruns de forma indireta, como por exemplo, nas discussões sobre TI, anteriormente comentadas.

Dentre os temas analisados: Processo, Tecnologia e Indivíduo, a maioria dos trabalhos aborda o Processo de GC. O tema Tecnologia, por exemplo, é um tema muito discutido nestes eventos, mas como estes trabalhos não fazem menção de forma explícita a GC, não foram considerados no presente estudo. O tema Indivíduo poderia ser associado à Gestão de Recursos Humanos e apresentou um pequeno número de trabalhos, da mesma forma que o levantamento realizado por Pithan *et al.* (2005), para a área de Gestão e Economia da Construção.

Verificou-se que a produção acadêmica está concentrada nas regiões sul e sudeste, com a participação de poucas instituições. Dentre os pesquisadores, a maioria é composta por doutores e estudantes de

mestrado, o que indica que o tema começa a ser discutido nas dissertações orientadas nestas instituições.

Quanto ao método de pesquisa 58% apresentou estudo empírico, sendo o Estudo de Caso, a estratégia de pesquisa utilizada. Embora a maioria dos artigos tenha sido de natureza prática acredita-se, como Oliveira *et al.* (2006), que ainda exista necessidade de maiores reflexões teóricas sobre a abrangência da GC e sua relação com outras disciplinas.

Este estudo é uma primeira tentativa de caracterização da produção científica sobre a GC, na construção civil, no Brasil. Embora ainda se apresente de forma tímida, quando comparada com outros setores, este campo de pesquisa tem despertado a atenção dos pesquisadores.

Sugere-se para trabalhos futuros:

- inclusão dos trabalhos dos Encontros do TIC e aqueles publicados por autores nacionais nos eventos do CIB e do W102;
- melhor caracterização dos métodos de pesquisa utilizados, como por exemplo, informações sobre os agentes envolvidos nas pesquisas empíricas e ferramentas de coleta de dados utilizadas;
- análise mais detalhada das referências bibliográficas em termos de tipo (teses, livros, artigos de periódicos) bem como sua qualidade (por exemplo, se o periódico utilizado está indexado no Qualis da CAPES).

REFERÊNCIAS

AL-GHASSANI, A.M., ANUMBA, C.J., CARRILO, P.M., ROBINSON, H.S. Tools and techniques for Knowledge Management. In: ANUMBA, C.J., EGBU, C., AND CARRILO, P. (eds.). **Knowledge Management in Construction**. Oxford: Blackwell Publishing, 2005. p. 83-102.

CHOIN, B.; LEE, H. An empirical investigation of KM styles and their effect on corporate performance. **Information and Management**, v. 40, n. 5, p. 403-417, 2003 *apud* OLIVEIRA, M.; GOLDONI, V.; CONSTANTINO, F. Gestão do conhecimento: pesquisas realizadas e novas oportunidades. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 26., 2006, Fortaleza. **Anais ...** Fortaleza: ABEPRO, 2006.

DARROCH, J. Developing a measure of knowledge management behaviors and practices. **Journal of knowledge management**. v.7, n.5, p.41-54, 2003 *apud* OLIVEIRA, M.; GOLDONI, V.; CONSTANTINO, F. Gestão do conhecimento: pesquisas realizadas e novas oportunidades. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 26., 2006, Fortaleza. **Anais ...** Fortaleza: ABEPRO, 2006.

DAVENPORT, T.; PRUSAK, L. **Working knowledge**. USA: HBS Press, 1998 *apud* TEIXEIRA FILHO, J. **Gerenciando conhecimento: como a empresa pode usar a memória organizacional e a inteligência competitiva no desenvolvimento de negócios**. Rio de Janeiro: SENAC, 2000.

DRUCKER, P.F. **Post-capitalist Society**. New York: Butterwoeth Heineman, 1993 *apud* JOHANNESSEN, J.; OLSEN, B.; OLAISEN, J. Aspects of innovation theory based on knowledge-management. **International Journal of Information Management**, n.19, 1999. Disponível em: <[http://dx.doi.org/10.1016/S0268-4012\(99\)00004-3](http://dx.doi.org/10.1016/S0268-4012(99)00004-3)>. Acesso em: 22 mar. 2004.

FIOL, C.; LYLES, M. Organizational learning. **Academy of Management Review**, v. 10, n.4, p. 803-813, 1985 *apud* FONG, P.S.W. Managing knowledge in project-based Professional services firms. In: LOVE, P.; FONG, P.S.W.; IRANI, Z. (eds.). **Management Knowledge in Project Environments**. Oxford: Elsevier Butterworth-Heinemann, 2005. p. 103-131.

LEE, C.C; YANG, J. Knowledge value chain. **Journal of Management Development**. v.19, n.9, p. 783-793, 2000 *apud* OLIVEIRA, M.; GOLDONI, V.; CONSTANTINO, F. Gestão do conhecimento:

pesquisas realizadas e novas oportunidades. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 26., 2006, Fortaleza. **Anais ...** Fortaleza: ABEPRO, 2006.

LIEBOWITZ, J. Conceptualizing and implementing knowledge management. In: LOVE, P. ; ONG, P.S.W.; IRANI, Z. (eds.). **Management Knowledge in Project Environments**. Oxford: Elsevier Butterworth-Heinemann, 2005. p. 1-18.

MOHAMED, S. F.; ANUMBA, C. J. Opportunities for Improving Site Management Practices Throught Knowledge Management. In: INFORMATION AND KNOWLEDGE MANAGEMENT IN A GLOBAL ECONOMY, 2005, Lisboa. **Proceedings...** Lisboa: CIB W102, 2005. p.465-486.

MUELLER, S.P.M. A publicação da ciência: areas científicas e seus canais preferenciais. Datagramazero: **Revista de Ciência da Informação**, v.6, n.1, 2005 *apud* PITHAN, D. N.; AZAMBUJA, M.M.B.; FORMOSO, C.T.; BARROS NETO, J.P. Caracterização da produção científica de areas de conhecimento específicas: aplicação à gestão e economia da construção. **Revista Ambiente Construído**, Porto Alegre, v.5, n.3, p. 7-18, jul./set. 2005.

NONAKA, I., TAKEUCHI, H. **Criação de Conhecimento na Empresa: como as empresas japonesas geram a dinâmica da inovação**. 6 ed. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

OLIVEIRA, M.; GOLDONI, V.; CONSTANTINO, F. Gestão do conhecimento: pesquisas realizadas e novas oportunidades. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 26., 2006, Fortaleza. **Anais ...** Fortaleza: ABEPRO, 2006.

PITHAN, D. N.; AZAMBUJA, M.M.B.; FORMOSO, C.T.; BARROS NETO, J.P. Caracterização da produção científica de areas de conhecimento específicas: aplicação à gestão e economia da construção. **Revista Ambiente Construído**, Porto Alegre, v.5, n.3, p-7-18, jul./set. 2005.

RIBEIRO, F. L. Can Shared Knowledge Bases Support Knowledge Management Systems in Construction. In: BUILDING ON IT-JOINT INTERNATIONAL CONFERENCE ON COMPUTING AND DECISION MAKING IN CIVIL AND BUILDING ENGINEERING,2., 2006, Canadá. **Proceedings...** Canada: CIB W102, 2006.

RIBEIRO, F. L. Using ontologies for structuring and sharing corporate knowledge. In: INFORMATION AND KNOWLEDGE MANAGEMENT IN A GLOBAL ECONOMY, 2005, Lisboa. **Proceedings...** Lisboa: CIB W102, 2005. p.637-646.

STEWART, T.A. **Capital Intelectual**. 7 ed. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

SVEILY, K.E. **The new organizational wealth: Managing and measuring knowledge-based assets**. San Francisco: Berrett-Koehler, 1997 *apud* JOHANNESSEN, J.; OLSEN, B.; OLAISEN, J. Aspects of innovation theory based on knowledge-management. **International Journal of Information Management**, n.19, 1999. Disponível em: <[http://dx.doi.org/10.1016/S0268-4012\(99\)00004-3](http://dx.doi.org/10.1016/S0268-4012(99)00004-3)>. Acesso em: 22 mar. 2004.

AGRADECIMENTOS

Os autores gostariam de agradecer à Faculdade de Engenharia da UFJF pela bolsa de iniciação científica concedida no período 2007/2008 bem como à UFJF e à FAPEMIG – Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais pelo apoio recebido.