



## Revista ADM.MADE

Revista do Mestrado em Administração e  
Desenvolvimento Empresarial - Universidade  
Estácio de Sá

**Revista ADM.MADE, Rio de Janeiro, ano 12, v.16, n.1, p.110-128, janeiro/abril, 2012**

Revista do Mestrado em Administração e Desenvolvimento Empresarial da Universidade  
Estácio de Sá – Rio de Janeiro (MADE/UNESA). ISSN: 2237-5139

Conteúdo publicado de acesso livre e irrestrito, sob licença Creative Commons 3.0.

Editora responsável: Isabel de Sá Affonso da Costa

### **Métricas de Gestão do Conhecimento: Análise em Artigos Publicados em Periódicos Científicos de 2001 a 2011**

*Eduardo Kunzel Teixeira<sup>1</sup>  
Mírian Oliveira<sup>2</sup>*

---

Artigo recebido em 22/03/2012. Aceito em 09/08/2012. Artigo submetido a avaliação *double-blind*.

<sup>1</sup> Doutorando em Administração no Programa de Pós-Graduação em Administração da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PPGAd/PUC-RS). Mestre em Economia do Desenvolvimento pelo Programa de Pós-Graduação em Economia (PPGE) da PUC-RS. Endereço: CEEE - Rua Joaquim Porto Villanova, 101 – CEP: 91410-400 - Porto Alegre, RS. Email: [eduardo.kunzel@hotmail.com](mailto:eduardo.kunzel@hotmail.com).

<sup>2</sup> Doutora em Administração pelo Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (PPGA/UFRGS) com pós-doutorado no Instituto Superior de Economia e Gestão da Universidade Técnica de Lisboa. Professora titular do Programa de Pós-Graduação em Administração da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PPGAd/PUC-RS). Endereço: PUC – Fac. de Adm., Contab. e Economia - Dep. de Administração - Av. Ipiranga, 6681 - Prédio 50/ 11o. andar/sala 1101 - Partenon - CEP: 90619-900 - Porto Alegre, RS – Caixa postal 1429. Email: [miriano@puhrs.br](mailto:miriano@puhrs.br).

## **Métricas de Gestão do Conhecimento: Análise em Artigos Publicados em Periódicos Científicos de 2001 a 2011**

O conhecimento tem sido considerado cada vez mais importante para as empresas, classificado como um ativo de grande influência no desempenho organizacional. A gestão do conhecimento é o conjunto de processos que envolvem a geração, o armazenamento, a disseminação, a utilização e a mensuração do conhecimento, alinhados com os objetivos da organização. A dificuldade na mensuração do conhecimento compromete a capacidade da empresa em comunicar seus resultados, estabelecer metas e avaliar o retorno dos investimentos em gestão do conhecimento. Este artigo verifica o panorama das literaturas nacional e internacional sobre métricas e sobre formas de avaliar o conhecimento na última década. O artigo é uma pesquisa qualitativa com a análise do conteúdo dos resumos de 52 artigos relacionados à gestão do conhecimento, ao capital intelectual e aos sistemas de informação. Os resultados apontaram a carência de trabalhos sobre métricas de gestão do conhecimento, bem como ausência de padronização e de indicadores capazes de informar, em termos financeiros, o retorno da gestão do conhecimento. Futuras pesquisas devem ser desenvolvidas aprimorando a seleção de artigos e refinando as categorias de codificação para tornar a análise mais detalhada.

**Palavras-chave:** métricas de gestão do conhecimento; gestão do conhecimento (GC); análise bibliométrica.

**Keywords:** knowledge management metrics; knowledge management (KM); bibliometrics.

### **Knowledge Management Metrics: Analysis In Papers Published In Journals From 2001 To 2011**

Knowledge is considered an increasingly important asset for companies, being classified as an asset that greatly influences organizational performance. Knowledge management is the set of processes involving the generation, storage, dissemination, use and measurement of knowledge, aligned with the goals of the organization. Difficulty in measuring knowledge compromises a company's ability to communicate its results, set goals and evaluate the return on investment in knowledge management. This article looks into the national and international literature published in the last decade on metrics and ways of assessing knowledge. This article is a qualitative research involving content analysis of the abstracts from 52 articles related to knowledge management, intellectual capital and information systems. The results point to the lack of studies on knowledge management metrics, as well as the absence of standardization and indicators capable of informing the return, in financial terms, obtained from knowledge management. Future research should aim at improving the range of articles and refining the coding categories to provide more analytical detail.

#### **1. Introdução**

O conhecimento tem sido considerado cada vez mais importante por aumentar a produtividade do trabalho, para potencializar a inovação, para criar valor e para combater as incertezas do mercado (CHUA; GOH, 2008; KIM; KUMAR, 2009; ANANTATMULA; KAMUNGO, 2006). O conhecimento é caracterizado como um forte influenciador do desempenho das empresas (CHAN, 2009a; CLAYCOMB; DROGE; GERMAIN, 2001; COHEN; KAIMENAKIS, 2007), superando os tradicionalmente considerados fatores de produção e aflorando um sistema econômico baseado no conhecimento (ZEGHAL; MAALLOUL, 2010; GROSSMAN, 2006). Nesse sentido, a forma como o conhecimento é gerado, usado e transformado, cada vez chama

*Revista ADM.MADE, Rio de Janeiro, ano 12, v.16, n.1, p.110-128, janeiro/abril, 2012.*

mais a atenção das organizações (ANANTATMULA; KAMUNGO, 2006), que, buscando maximizar seus ganhos, recorrem ainda mais a métodos e a sistemas de gestão de seu conhecimento (BOSE, 2004).

Por outro lado, toda atividade precisa provar o seu valor, e, devido à característica de intangibilidade do conhecimento, a mensuração é o aspecto menos desenvolvido nas práticas de gestão do conhecimento (GC) (BOSE, 2004; CHUA; GOH, 2008; PASSERINI, 2007). Sem formas de valoração significativas, perde-se uma importante ferramenta de comunicação, de entusiasmo e de suporte para as operações de GC (BOSE, 2004). Assim, apesar do crescente interesse em valorar o conhecimento (GOLDONI; OLIVEIRA, 2010; HARLOW, 2008; ANANTATMULA; KAMUNGO, 2006), pode-se dizer que existe uma lacuna em sua mensuração devido a uma série de problemas, como o não entendimento dos conceitos fundamentais da GC, a variedade de abordagens, a pluralidade de terminologias (BOSE, 2004), e, principalmente, a intangibilidade do conhecimento (CHEN; HUANG; CHENG, 2009; GROSSMAN, 2006; KANKANHALLI; TAN, 2005). Nesse sentido, este artigo pretende verificar qual o tratamento recente da literatura sobre métricas e formas de avaliar o conhecimento, através da análise do conteúdo dos resumos de artigos acadêmicos, selecionados a partir de trabalhos meta-analíticos sobre GC, capital intelectual e sistemas de informação. Para tanto, somada a esta primeira seção introdutória, o artigo apresenta mais quatro seções: a segunda seção explica os conceitos de GC, a terceira seção detalha a organização metodológica do artigo; a quarta seção analisa e discute os resultados obtidos, e a quinta e última seção faz a conclusão e o fechamento do artigo, destacando os principais pontos da pesquisa.

## **2. Gestão do Conhecimento (GC)**

O conhecimento tem sido recorrentemente classificado como um dos fatores essenciais e decisivos para o sucesso organizacional (BHATNAGAR, 2006; CLAYCOMB; DROGE; GERMAIN, 2001) devido às suas possibilidades em aumentar a produtividade e a capacidade de inovação das empresas (KIM; KUMAR, 2009; ANANTATMULA; KAMUNGO, 2006), especialmente em mercados turbulentos (CLAYCOMB; DROGE; GERMAIN, 2001).

De estreita relação com informação, o conhecimento é sugerido, na literatura, como a ação ou o resultado que se origina de um conjunto de informações (BOSE, 2004; CLAYCOMB; DROGE; GERMAIN, 2001). De forma semelhante, Alavi e Leidner (2001) consideram que a informação passa a ser conhecimento quando é processada pelos indivíduos, e o conhecimento passa a ser informação quando é externalizado e articulado pelos indivíduos na forma de gráficos, de palavras e em outras formas de representação. Desta forma, considera-se que o conhecimento só tem valor se for de algum modo aplicado. Ele não está estocado nos bancos de dados das empresas, mas imerso e misturado nas atividades e nos processos organizacionais, assim como nos indivíduos.

Nesse sentido, a GC é o gerenciamento e a aplicação de ativos de conhecimento para melhorar, para adicionar valor (BOSE, 2004) ou para cumprir com os objetivos organizacionais (DEL-REY-CHAMORRO et al., 2003; GOLDONI; OLIVEIRA, 2010). De forma mais categórica, Bose (2004) sugere que existem essencialmente três objetivos empresariais com a GC, que são o impulsionamento do conhecimento corporativo, a criação de novo

conhecimento ou a promoção de inovação, e o aumento da colaboração e das habilidades dos empregados.

As etapas do processo de GC são tratadas de diferentes formas (ALAVI; LEIDNER, 2001; BOSE, 2004). O conceito é centralmente caracterizado pelo conjunto sistemático e intencional de esforços de uma entidade (HOLSAPPLE; JOSHI, 2004) para identificar (RAUB; RULING, 2001), criar, expandir, explorar (JASIMUDDIN, 2006; KANKANHALLI; TAN, 2005), compartilhar (RAUB; RULING, 2001) e aplicar conhecimento disponível (HOLSAPPLE; JOSHI, 2004; JASIMUDDIN, 2006; KANKANHALLI; TAN, 2005), de forma efetiva e eficiente (JASIMUDDIN, 2006). Estas etapas potencializam os resultados positivos nos objetivos, nos propósitos ou nas ações desenvolvidas (HOLSAPPLE; JOSHI, 2004; JASIMUDDIN, 2006; RAUB; RULING, 2001), obtendo vantagens competitivas (JASIMUDDIN, 2006; RAUB; RULING, 2001).

Métricas são construções para sinalizar satisfação, cuja aplicação não está restrita a informações financeiras. Sua importância está na habilidade de conter mais informação do que o valor numérico que expressa. A ideia por trás da mensuração é a de que ela poderá ser usada como indicador nas decisões gerenciais (CATASÚS; GRÖJER, 2006). Mensurar a GC é importante para que esta seja efetiva, pois possibilita estabelecer uma base comparativa de valor, alinhar o foco dos gestores com os elementos importantes, e justificar investimentos (CHUA; GOH, 2008; ANANTATMULA; KAMUNGO, 2006). A dificuldade central em mensurar conhecimento está na sua intangibilidade; diferente de materiais ou de equipamentos, competências e conhecimentos dificilmente podem ser medidos por meios objetivamente comparáveis, como quando expressamos valor em termos financeiros (CABRILO; COSIC; UZELAC, 2009; CHAN, 2009a; CHUA; GOH, 2008; ZEGHAL; MAALLOUL, 2010; ANANTATMULA; KAMUNGO, 2006).

A consulta aos *journals* selecionados mostra que existem, essencialmente, dois tópicos relacionados à mensuração da GC: medir os fatores (ou seja, os processos) que contribuíram para o seu sucesso, ou medir o resultado relacionado ao seu sucesso (GOLDONI; OLIVEIRA, 2010; ANANTATMULA; KAMUNGO, 2006). Métricas de processo evidenciam as iniciativas de GC da organização, enquanto as métricas de resultado refletem os objetivos operacionais da empresa e são impactados por outros fatores, como capacidade de investimento e ambiente macroeconômico (GOLDONI; OLIVEIRA, 2010). Esta separação da mensuração em etapas distintas, mas existindo em um conjunto, corrobora com a consideração de Bose (2004) de que a mensuração deve estar presente em todas as etapas da GC, não sendo vista como apenas uma etapa final. O Quadro 1 sintetiza as informações sobre métricas de processo e de resultado.

Apesar da abundância de metodologias para a mensuração da GC e do capital intelectual (CABRILO; COSIC; UZELAC, 2009; CHAN, 2009a; SEETHARAMAN; LOW; SARAVANAN, 2004), estas práticas ainda carecem de prescrições mais padronizadas e de medidas universais (CABRILO; COSIC; UZELAC, 2009; CHAN, 2009a; CHUA; GOH, 2008; ANANTATMULA; KAMUNGO, 2006). Deve-se, entretanto, salientar que a ideia de padronização deve ocorrer dentro das respectivas searas. Isso porque, enquanto o capital intelectual se refere aos ativos intangíveis que a empresa possui (COHEN; KAIMENAKIS, 2007) - ou seja, ao estoque de conhecimento da organização (Bontis; Crossan; Hulland, 2002) - a GC pode ser caracterizada como o conjunto de atividades que conduzem a criação, o armazenamento, a disseminação e a utilização do conhecimento (GOLDONI; OLIVEIRA, 2010).

**Quadro 1: Métricas de processo e de resultado**

Aspectos	Métricas de Processo	Métricas de Resultado
Ponto de aplicação	- Nas etapas da gestão do conhecimento	- Nos resultados obtidos
Características	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Medição do processo de gestão do conhecimento</li> <li>- Evidenciam as iniciativas de gestão do conhecimento</li> <li>- Avaliam separadamente as iniciativas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Medição do resultado obtido</li> <li>- Refletem os objetivos operacionais da empresa</li> <li>- Recebem impacto de outras variáveis, como capacidade de investimento e ambiente macroeconômico</li> </ul>

Fonte: Os autores.

De certa forma, o capital intelectual é um dos ativos gerenciados pela GC. Wiig (1997) explica que, apesar de possuírem diferenças de foco e de perspectiva, a gestão do capital intelectual (GCI) e a GC possuem considerável sobreposição, pois, enquanto a GCI foca nos ativos numa perspectiva mais estratégica e gerencial, a GC possui um viés tático e operacional. A GC abrange planejar, implantar, operar e monitorar todas as atividades relacionadas com o conhecimento, inclusive aquelas necessárias para a gestão do capital intelectual. Ainda segundo este autor, ambas as iniciativas podem ser consideradas pilares nos modelos de gestão modernos, e a integração destas iniciativas implica maior efetividade. Adicionalmente, a falta de padronização ou de qualidade nos indicadores pode tornar confuso o processo decisório, impactando no desempenho da empresa (KIM; KUMAR, 2009). Nesse sentido, este trabalho procura investigar a literatura recente sobre métricas de GC e sobre capital humano, quando associado à GC, para identificar seus temas de fronteira e desenvolvimentos recentes.

### 3. Metodologia

Seguindo o objetivo proposto, este trabalho é definido como uma pesquisa qualitativa que analisa o conteúdo dos resumos dos artigos nacionais e internacionais selecionados que versam sobre métricas de GC. O primeiro passo consistiu na definição do conjunto de artigos para análise.

A partir dos trabalhos meta-analíticos sobre GC (CHEN; CHEN, 2006; MA; YU, 2010; NONAKA; PELTOKORPI, 2006; WALLACE; VAN FLEET; DOWNS, 2011), sobre GC e capital intelectual (SERENKO; BONTIS, 2004; SERENKO et al., 2010) e sobre sistemas de informação (SERENKO; COCOSILA; TUREL, 2008), foram selecionados 32 periódicos internacionais onde se levou em conta sua relevância para a área, o número de vezes que foram referenciados pelos trabalhos e o Journal Citation Report (JCR) de cada publicação. Adicionalmente, a lista de *journals* foi apreciada por outro pesquisador com experiência na área, que acrescentou outros seis *journals* à lista, levando em conta a área de concentração de publicação das revistas e sua relevância dentro do tema de gestão de conhecimento. Desta forma, os periódicos internacionais consultados foram 38, os quais estão relacionados no Quadro 2. Espera-se que a comunhão entre as pesquisas meta-analíticas mencionadas e os critérios

adicionais seja capaz de conferir abrangência e relevância à lista de *journals* que abordam o tema de GC.

A seleção dos artigos estabeleceu, como parâmetros, o período pretendido e sua relação com os temas de mensuração e GC. Na pesquisa nos 38 periódicos internacionais escolhidos, aplicaram-se filtros de seleção que restringissem os resultados à década de 2001 a 2011, que possuísem as palavras-chave *knowledge management* em conjunto com *metrics*, ou com *performance evaluation* ou com *indicators* nos resumos ou nos títulos dos artigos. Como resultado desta pesquisa, foram selecionados 56 artigos, dos quais 52 apresentavam uma estrutura com resumo, que foram extraídos e submetidos à análise de conteúdo.

Entretanto, uma análise preliminar dos resumos revelou que alguns trabalhos não estavam alinhados com o tema de métricas e mensuração de ativos intangíveis e com GC. Nesse sentido, foi realizada mais uma etapa de filtragem dos artigos, selecionando aqueles cuja codificação das finalidades mostrou coerência com o tema pesquisado. Esta etapa reduziu de 52 para 24 o número de artigos para análise.

Também foram pesquisados os periódicos brasileiros classificados pela avaliação da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) nos níveis A1 e A2, o que corresponderia a *journals* internacionais que possuem JCR. Entretanto, nenhum resultado foi encontrado pesquisando pelas palavras-chave anteriormente mencionadas.

A opção por usar os resumos e não o texto integral tem explicação na considerável redução de trabalho, o que não significa perda de qualidade informativa. Segundo a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), o resumo se constitui na apresentação concisa de um documento, podendo inclusive, em alguns casos, substituir a leitura do documento completo (ABNT, 2003). Segundo a NBR 6028, o resumo deve ressaltar o objetivo, o método, os resultados e as conclusões do documento (ABNT, 2003), elementos que foram considerados como as categorias iniciais para a codificação dos resumos. No entanto, durante a primeira codificação surgiram novos códigos, que foram pesquisas futuras, limitações e implicações.

Após a codificação, os 52 resumos e o livro de códigos desenvolvido foram entregues a outro pesquisador para o processo de triangulação, que consiste na obtenção de outra opinião sobre um tema para se obter uma visão mais precisa (GIBBS, 2009), e que é aplicado nas pesquisas qualitativas para conferir maior validade ou precisão nos resultados (FLICK, 2009; GIBBS, 2009).

A verificação do nível de concordância no processo de triangulação alcançou 82% dos trechos codificados. As principais discordâncias ficaram por conta das codificações sob os temas de pesquisas futuras, de limitações e de implicações. A discussão a respeito sugeriu a criação de um código único para os três temas, posto que a quase totalidade das discordâncias estava relacionada com limitações que implicavam pesquisas futuras.

**Quadro 2: Lista de *journals* utilizados na seleção de artigos**

Academy of Management Journal
Academy of Management Review
Administrative Science Quarterly
California Management Review
Communications of The Association For Information Systems
Comunications of the ACM
Decision Support Systems
Eletronic Journal of Knowledge Management
Expert Systems with Applications
Harvard Business Review
Information & Management
Information Systems Research
Information, Knowledge, Systems Management
Interdisciplinary Journal of Information, Knowledge, and Management
International Journal of Information Management
International Journal of Knowledge And Learning
International Journal of Knowledge Management
International Journal of Knowledge Management Studies
International Journal of Learning And Intellectual Capital
Journal of Information And Knowledge Management
Journal of Intellectual Capital
Journal of Knowledge Management
Journal of Knowledge Management Practice
Journal of Management Information Systems
Journal of Management Studies
Journal of The Association For Information Systems
Knowledge and Process Management
Knowledge Management for Development Journal
Knowledge Management Research and Practice
Knowledge Management Review
Management Learning
Management Science
MIS Quarterly
Organization Science
Sloan Management Review
Strategic Management Journal
Strategic Management Review
The Learning Organization

Fonte: Os autores.

#### **4. Análise de Resultados**

A análise dos artigos selecionados indica que a temática do capital intelectual é mais recorrente do que a de GC, aparecendo, ainda, trabalhos dedicados aos ativos intangíveis e ao conhecimento tácito (HARLOW, 2008). Os principais apontamentos da codificação são apresentados a seguir, separados de acordo com as categorias de análise. Deve-se salientar que as informações dos resumos não são homogêneas, o que significa que alguns artigos não apresentaram resultados para algumas categorias, ou que tiveram informações explicitadas de forma dúbia - o que explica por que, em cada categoria, nem todos os artigos são aludidos. Desta forma, em cada categoria de análise são mencionados os artigos cujo conteúdo pode ser qualificado.

##### **4.1. Finalidades**

Dentre os artigos selecionados, a temática do capital intelectual tem um maior número de abordagens do que o da GC, ocupando-se principalmente com o desenvolvimento de indicadores, de relatórios e de sistemas que informem e ou meçam o capital intelectual; com a apresentação de projetos que obtiveram sucesso; com teste de outras iniciativas como possíveis indicadores; e com o teste do impacto do capital intelectual sobre o desempenho organizacional. Os artigos sobre GC possuem linhas muito semelhantes, trabalhando em prol da identificação de indicadores e de métricas em uso, do teste de indicadores e da identificação do impacto que a GC causa no desempenho. Adicionalmente, podem-se mencionar os trabalhos de Harlow (2008), de Green e Ryan (2005) e de Secundo et al. (2010), que versam sobre conhecimento tácito e sobre ativos intangíveis, o que pode ser considerado uma área comum entre o capital intelectual e a GC. A síntese do conteúdo dos trabalhos pode ser verificada no Quadro 3.

Nas temáticas tanto da GC quanto do capital intelectual, a presença dos trabalhos que buscam identificar os indicadores mais pertinentes à medição destes ativos intangíveis evidencia que não existe um consenso capaz de prescrever um conjunto único de indicadores, o que corrobora com a ideia da lacuna existente na medição dos recursos intangíveis.

Outro fato relevante é a presença de uma única iniciativa para valorar financeiramente os ativos do conhecimento. Os trabalhos de Chan (2009a, 2009b) estudam o impacto do capital intelectual sobre o desempenho financeiro de organizações de Hong Kong, e também identificam quais elementos do capital intelectual mais influenciam os indicadores financeiros das mesmas empresas. Apesar de a valoração dos ativos intangíveis em termos econômicos ser considerada importante, a ausência de mais trabalhos acaba por denotar que a pesquisa tem feito poucos esforços nessa direção.

**Quadro 3: Propostas dos artigos, por área de pesquisa**

Área de Pesquisa	Proposta do artigo	Artigos – Periódicos
Gestão do Conhecimento	Identificar a efetividade	Anantatmula e Kamungo (2006) - Journal of Knowledge Management
	Modelo informa impacto no desempenho	Andreou e Bontis (2007) - The Learning Organization
	<i>Framework</i> e indicadores	Del-Rey-Chamorro et al. (2003) – Journal of Knowledge Management
	Identificação dos indicadores chave	Passerini (2007) - Journal of Knowledge Management; Goldoni e Oliveira (2010) - Journal of Knowledge Management
	Testa indicadores	Wood (2003) - Journal of Intellectual Capital
Capital Intelectual	Desenvolvimento de indicadores, relatórios informativos, sistemas de medição	Catasús e Gröjer (2006) - Journal of Intellectual Capital; Cabrilo, Cosic e Uzelac (2009) - Journal of Intellectual Capital; Seleim e Ashour (2004) - The Learning Organization
	Testa, explora impacto CI sobre desempenho organizacional	Chan (2009a, b) - The Learning Organization; Cohen e Kaimenakis (2007) - The Learning Organization
	Testa indicador	Zeghal e Maaloul (2010) - Journal of Intellectual Capital; Wheeler (2002) - Information Systems Research
	<i>Framework</i> de indicadores medição e identificação	Kim e Kumar (2009) - Journal of Intellectual Capital; Mouritsen et al. (2001) - Journal of Intellectual Capital
	Apresenta projeto	Edvinsson, Dvinsson e Kivikas (2007) - Journal of Intellectual Capital; Ramirez (2010) - Journal of Intellectual Capital
	Relaciona valor mercado x Indicadores CI	Sáenz (2005) - Journal of Intellectual Capital
	Análise dos indicadores	Nielsen et al. (2006) - Journal of Intellectual Capital
Conhecimento tácito	Índice para verificar impacto desempenho	Harlow (2008) - Journal of Knowledge Management
Ativos Intangíveis	Principais itens de avaliação	Green e Ryan (2005) - Journal of Intellectual Capital
	<i>Framework</i> medição	Secundo et al. (2010) - Journal of Intellectual Capital

Fonte: Os autores.

## 4.2. Métodos

Dentre os artigos dedicados ao estudo da GC encontra-se uma predominância de métodos e de ferramentas ligadas à análise qualitativa de dados, com o emprego do estudo de caso simples e múltiplo, do método Delphi e da aplicação de questionários estruturados ou não, sem o acompanhamento de ferramentas de análise quantitativa. Outra metodologia

*Revista ADM.MADE, Rio de Janeiro, ano 12, v.16, n.1, p.110-128, janeiro/abril, 2012.*

de pesquisa empregada é a revisão da literatura, o que está associado à busca por identificação do conjunto de indicadores-chave para a GC e pelo interesse em reunir e em sistematizar estes indicadores em *frameworks*.

Já os trabalhos sobre capital intelectual possuem envolvimento misto com análises qualitativas e quantitativas, fazendo emprego tanto de estudos de caso e de *surveys*, como de análises de correlação e de regressões lineares. Os aspectos metodológicos mencionados nos artigos foram sintetizados no Quadro 4.

Existe predomínio na utilização das técnicas, das ferramentas e das metodologias associadas à análise qualitativa dos dados, o que pode ser interpretado como um momento onde as pesquisas são mais exploratórias, reiterando a consideração da lacuna na mensuração dos ativos intangíveis e de conhecimento.

**Quadro 4: Metodologias referenciadas nos resumos**

Autor	Revisão da literatura	Delphi	Questionário	Mínimos quadrados parciais	Estudo de caso	Survey	Modelos de regressão	Análise de correlação	Processo analítico hierárquico
Anantatmula e Kamungo (2006)	X	X	X						
Andreou e Bontis (2007)				X					
Catasús e Gröjer (2006)					X	X			
Cabrilo, Cosic e Uzelac (2009)	X								
Chan (2009a, b)							X		
Cohen e Kaimenakis (2007)			X			X			
Zeghal e Maaloul (2010)							X	X	
Del-Rey-Chamorro et al. (2003)	X				X				
Kim e Kumar (2009)		X			X				X
Goldoni e Oliveira (2010)					X				
Green e Ryan (2005)	X								
Harlow (2008)						X	X	X	
Passerini (2007)	X								
Ramirez (2010)	X								
Secundo et al. (2010)	X								
Seetharaman, Low e Saravanan (2004)	X								
Selem e Ashour (2004)	X								
Totais	8	2	2	1	4	3	3	2	1

Fonte: Os autores.

### 4.3. Resultados e conclusões

Os resultados e as conclusões podem ser divididos entre os que acreditam ter avançado na identificação dos indicadores-chave de capital intelectual (CABRILO; COSIC; UZELAC, 2009; PENG; PIKE; ROOS, 2007; SELEIM; ASHOUR, 2004) ) e de práticas para o auxílio à identificação, à mensuração e à gestão de ativos intangíveis (RAMIREZ, 2010), e os que concluíram com a necessidade de maiores desenvolvimento e estudo em relação às métricas, demonstrando que a lacuna desta linha de pesquisa é maior do que a atual impossibilidade de avaliar financeiramente os ativos intangíveis. Nessa linha de pensamento, Passerini (2007) e Seetharaman, Low e Saravanan (2004) concluíram pela não existência de um modelo unificado a ser seguido, o que denota a dificuldade de replicar os modelos apresentados na literatura. Por outro lado, a conclusão destes autores corrobora as de Cohen e Kaimenakis (2007), de Cabrilo, Cosic e Uzelac (2009) e de Goldoni e Oliveira (2010), que identificaram influência do ambiente, da estrutura da empresa e do processo de GC instaurado sobre o comportamento de ativos intangíveis, e, por essa razão, a resposta que as métricas fornecerão. Ainda sobre a potencial variabilidade de possíveis modelagens para medição e para detecção de recursos intangíveis, admitir que as características do meio, do escopo e do tipo de atividade influenciam nos indicadores de capital intelectual e na GC acaba por confirmar o resultado obtido por Zeghal e Maaloul (2010), que identificaram impacto significativo do capital intelectual sobre os desempenhos econômico e financeiro apenas em empresas ligadas à indústria de alta tecnologia.

Outra conclusão que expõe o quanto o trabalho com métricas de ativos intangíveis é um campo em aberto é a de Chan (2009a, 2009b), cujos resultados não apontaram associação significativa entre o capital intelectual e o desempenho financeiro das empresas de Hong Kong.

### 4.4. Limitações/implicações

Os pontos mais frequentes das limitações estão fortemente ligados a propostas de pesquisas futuras e a implicações que o trabalho apresenta. Desta forma, temáticas que normalmente poderiam ser interpretadas separadamente – implicações, pesquisas futuras e limitações – foram enquadradas como uma única categoria.

As principais limitações que os estudos apontaram estão relacionadas com a incapacidade de generalização dos resultados, em virtude do tamanho da amostra (RAMIREZ, 2010), do número de especialistas envolvidos (ANANTATMULA; KAMUNGO, 2006), da limitação do setor ou do ambiente ao qual o estudo foi aplicado (ANANTATMULA; KAMUNGO, 2006; GOLDONI; OLIVEIRA, 2010; CABRILO; COSIC; UZELAC, 2009; GREEN; RYAN, 2005), ou dos valores culturais nacionais ou pessoais (GOLDONI; OLIVEIRA, 2010). Isto significa que características como tamanho dos grupos analisados, seus traços culturais ou setores de atuação possam estar determinando o resultado encontrado. Como consequência destes apontamentos, várias pesquisas futuras sugeridas remetem à replicação dos estudos já realizados, buscando seus refinamento e aprofundamento (ANANTATMULA; KAMUNGO, 2006; CABRILO; COSIC; UZELAC, 2009; RAMIREZ, 2010), o teste em outros setores industriais (CATASÚS; GRÖJER, 2006; GREEN; RYAN, 2005) ou o aumento do território pesquisado, e os tipos de cargos submetidos à análise (GREEN; RYAN, 2005).

Adicionalmente, essa recorrente limitação da falta de generalização dos resultados pode ser associada às necessidades identificadas de criação de métricas mais robustas e da consolidação de uma teoria para as métricas (ANANTATMULA; KAMUNGO, 2006; CATASÚS; GRÖJER, 2006). O Quadro 5 reúne as informações descritas nessa seção.

De certa forma, existe uma anuência entre os artigos a respeito da influência que aspectos sociais, geográficos e funcionais podem ter nos resultados das pesquisas, o que joga a favor da variabilidade de metodologias para mensuração. Por outro lado, as métricas realmente carecem de disposições mais gerais para sua criação, o que ratifica as considerações de Anantatmula e Kamungo (2006) e de Catasús e Gröjer (2006).

**Quadro 5: Limitações, pesquisas futuras e implicações**

Autores	Anantatmula e Kamungo (2006)	Andreou e Bontis (2007)	Catasús e Gröjer (2006)	Cabrilo, Cosic, Uzelac (2009)	Chan (2009a, b)	Goldoni e Oliveira (2010)	Green e Ryan (2005)	Ramirez (2010)
Limitações								
Limitado número de especialistas participando	X							
Amostra viesada pelo setor de atuação	X					X	X	
Amostra viesada pela cultura nacional						X		
Amostra viesada pelo ambiente				X		X	X	
Amostra viesada pelos valores pessoais						X		
Amostra precisa ser maior								X
Futuras pesquisas								
Detalhamento de métricas	X							
Pesquisar em outros setores		X						
Pesquisar em outras áreas geográficas							X	
Pesquisar a opinião de mais tipos de cargos							X	
Refinar a mesma pesquisa				X				X
Implicações								
Necessidade de teoria para indicadores/ métricas	X		X					
Impacto financeiro do CI pode não ser universal					X			

Fonte: Os autores.

#### 4.5. Implicações práticas

Os artigos selecionados possuem um conjunto de implicações sobre as atividades de um amplo grupo de agentes, tais como gestores, interessados, praticantes, organizações, e cargos com elevada responsabilidade em tomada de decisão. Nesse sentido, os desdobramentos dos artigos englobam uma ampla gama de implicações, como a ajuda na decisão de alocação de recursos, na seleção de indicadores, no processo decisório relativo

ao capital intelectual, a facilitação na valoração dos ativos intangíveis, e o aumento do poder de análise de iniciativas do capital intelectual. O Quadro 6 reúne as principais informações que os artigos disponibilizaram a respeito das implicações práticas.

**Quadro 6: Implicações práticas identificadas**

Andreou e Bontis (2007)	Ajuda na decisão de alocação de recursos
	Ajuda na identificação de capacidades centrais
Goldoni e Oliveira (2010)	Oferece um conjunto de métricas que podem ser um ponto de partida para as organizações que queiram fazer gestão do conhecimento
Catasús e Gröjer (2006)	Ajuda na seleção de indicadores adaptados a Servia
Zeghal e Maaloul (2010)	Agrega como ferramenta no processo decisório do capital intelectual
Nielsen et al. (2006)	O modelo apresentado ajuda na análise do capital intelectual
Ramirez (2010)	Ajuda a entender como as organizações públicas da Espanha gerenciam o conhecimento

Fonte: Os autores.

#### 4.6. Originalidade

As considerações dos autores sobre seus artigos foram divididas em dois grupos. No primeiro grupo foram reunidos os autores que consideraram que o pioneirismo de sua abordagem é a grande contribuição que fizeram. No segundo grupo foram adicionados os pesquisadores que acreditam ter avançado no campo de pesquisa com acréscimos teóricos e práticos. Cabe salientar que, de certa forma, todo trabalho original contribuirá para a construção de um campo de pesquisa, assim como todo acréscimo teórico e prático tem sua parcela de originalidade. Nesse sentido, a disposição dos autores entre as categorias originalidade e contribuição ao campo seguem exclusivamente a descrição que os autores fizeram em seus resumos.

Analisando os artigos selecionados, nota-se uma dominância de contribuições ao campo por parte da linha de pesquisa sobre capital intelectual, ao passo que a linha de GC apresenta-se distribuída equilibradamente. As principais contribuições ao campo tanto na GC como no capital intelectual remetem, principalmente, ao fornecimento de guias para aplicação de metodologias de mensuração e refinamentos dos métodos de mensuração. Green e Ryan (2005), por exemplo, investigam os modelos de valoração dos ativos intangíveis procurando os elementos mais discricionários. A constatação dos autores é que seu trabalho contribui para o desenvolvimento de uma modelagem que serve para avaliar e para comandar os recursos das organizações, contribuindo para desenvolver vantagem competitiva.

Dentre os artigos que salientam o pioneirismo, eles consideram que suas principais contribuições estão ligadas à aplicação pioneira em uma realidade, como um país ou um tipo de instituição, e a adoção de um indicador para mensuração. Chan (2009a, 2009b) faz sua pesquisa sobre o impacto do capital intelectual nos aspectos financeiros do desempenho organizacional. Como sua contribuição, este autor acredita ter feito o primeiro estudo sobre o uso do Value Added Intellectual Coefficient (VAIC) para mensuração de capital intelectual

conduzido em Hong Kong. As informações sobre originalidade dos artigos estão sintetizadas no Quadro 7.

**Quadro 7: Contribuição e originalidade dos artigos**

<b>Linha de Estudo</b>	<b>Autor</b>	<b>Pioneirismo</b>	<b>Contribuição para o campo</b>
Gestão do Conhecimento	Anantatmula e Kamungo (2006)		X
	Andreou e Bontis (2007)	X	
	Goldoni e Oliveira (2010)		X
	Passerini (2007)	X	
Capital Intelectual	Catasús e Gröjer (2006)		X
	Cabrilo, Cosic e Uzelac (2009)		X
	Chan (2009a)	X	
	Chan (2009b)	X	
	Zeghal e Maaloul (2010)	X	
	Kim e Kumar (2009)		X
	Edvinsson e Kivikas (2007)		X
	Sáenz (2005)		X
	Nielsen et al. (2006)		X
	Ramirez (2010)		X
Ativos Intangíveis	Green e Ryan (2005)		X
	Secundo et al. (2010)	X	
Conhecimento Tácito	Harlow (2008)	X	

Fonte: Os autores.

## 5. Discussão

Os resultados obtidos remetem a dois pontos interessantes para discussão. O primeiro é que, além do pequeno volume de trabalhos em métricas para a GC, pouco se produziu na direção de formas de mensuração capazes de comunicar a sua importância em termos financeiros. Pode-se aceitar que estes resultados caminham conjuntamente, ao passo que a impossibilidade de converter a GC em indicadores financeiros faz com que seja menor o desenvolvimento de estudos nesta área. Dessa forma, a consideração de ausência de métricas – especialmente aquelas expressas em termos financeiros – é reafirmada por este estudo.

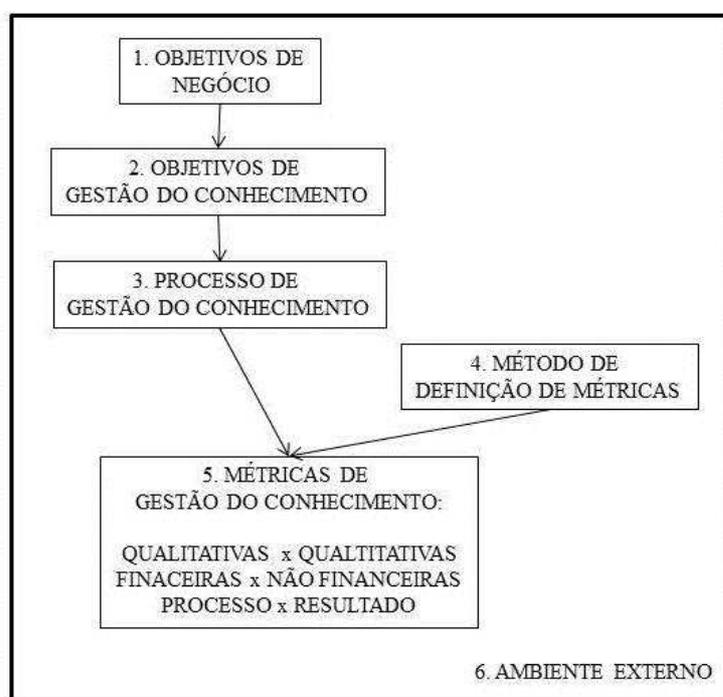
Adicionalmente, a falta de padronização a respeito das técnicas de mensuração faz contribuir para a lacuna existente na mensuração dos ativos intangíveis, o que sugere outro foco de estudos mais concretos.

Já as metodologias utilizadas parecem – no caso da GC, principalmente – muito mais ligadas à observação da opinião dos especialistas do que levantamentos quantitativos com

potencial para a generalização. De certa forma, isso corrobora com a ideia de que as métricas de GC estão em uma etapa inicial de desenvolvimento.

A Figura 1 visa a relacionar os tópicos abordados nos artigos analisados. A mensuração da GC não pode ser realizada sem considerar o ambiente externo em que a organização está inserida (PASSERINI, 2007; GOLDONI; OLIVEIRA, 2010). Internamente à organização, a mensuração da GC está relacionada aos objetivos de negócio (DEL-REY-CHAMORRO, 2003; ANDREOU; BONTIS, 2007; GOLDONI; OLIVEIRA, 2010), objetivos da GC (GOLDONI; OLIVEIRA, 2010), ao processo de GC (GOLDONI; OLIVEIRA, 2010), e aos métodos de definição da GC (DEL-REY-CHAMORRO, 2003; ANANTATMULA; KANUNGO, 2006; PASSERINI, 2007).

**Figura 1: Relação entre os tópicos abordados nos artigos analisados**



Del-Rey-Chamorro et al. (2003) – 1, 4, 5  
Wood (2003) – 5  
Anantatmula e Kanungo (2006) – 4, 5  
Andreou e Bontis (2007) – 1, 5  
Passerini (2007) – 4, 5, 6  
Goldoni e Oliveira (2010) – 1, 2, 3, 5, 6

Fonte: Os autores.

Embora os pontos destacados sejam relevantes, o levantamento aqui proposto se mostrou insuficiente pelo menos na seleção dos artigos e na unidade de análise. Os mecanismos de filtro e de seleção utilizados procuraram delimitar o conjunto de artigos aos temas de GC e de métodos de mensuração; entretanto, o fato de a primeira seleção de artigos resultar em temas variados demonstrou a necessidade de aplicação de critérios de filtragem mais robustos, como maior especificidade na escolha das palavras-chave a utilizar na seleção.

Já a unidade de análise escolhida – os resumos de artigos – demonstrou superficialidade nos conteúdos, o que pode ser atribuído à maneira como este material é produzido, sem padronização ou detalhamento muito rigorosos. Por outro lado, o caráter

exploratório do trabalho não foi comprometido, dado que ele permitiu observações pontuais sobre a produção recente sobre métricas em GC e sobre capital intelectual.

## 6. Conclusões

Este trabalho apresenta um panorama da pesquisa atual sobre métricas de GC, analisando os resumos de artigos acadêmicos publicados em *journals* internacionais selecionados a partir de trabalhos meta-analíticos sobre GC, sobre capital intelectual e sobre sistemas de informação. Uma pequena produção relacionada com GC foi identificada, o que corrobora a ideia de que existe a lacuna na mensuração desta área de conhecimento. Nenhum artigo sobre o tema foi identificado em periódicos nacionais classificados no Qualis como A1 ou como A2.

Embora, conceitualmente, o resumo represente a síntese de um material de forma a substituir – em alguns casos – a consulta ao original, a falta de padronização faz com que seu conteúdo não tenha a relevância que poderia ter. Por outro lado, as conclusões extraídas de sua análise foram capazes de demonstrar a lacuna existente.

Uma limitação deste estudo foi a pequena eficiência do mecanismo de seleção dos artigos em delimitar seus temas de forma robusta. Nesse sentido, futuras pesquisas devem ser desenvolvidas refazendo estes critérios para obter resultados mais padronizados. Outro problema foi a pouca profundidade das categorias do livro de códigos. Futuros estudos devem procurar um detalhamento maior das categorias para obter códigos que forneçam maior capacidade de análise.

Por outro lado, este trabalho endossa a existência de uma lacuna sobre métricas de ativos intangíveis, salientando que ela é maior do que a falta de métricas que informem financeiramente a contribuição – e sua gestão – dos ativos intangíveis sobre a atividade das organizações. Essa consideração se apoia na constatação dos autores pesquisados sobre a necessidade de uma teoria que fundamente melhor a construção de métricas, sem exigir que elas sejam únicas, mas respeitando a necessidade de métricas adequadas de acordo com o ambiente, com valores organizacionais e pessoais, e com atividades desenvolvidas, o que também foi constatado pelos autores pesquisados.

Por fim, este estudo sugere que pesquisas futuras devem trabalhar em dois sentidos. Primeiro, é necessário definir os critérios para geração de métricas, de forma que estes compreendam as possíveis diferenças entre culturas, atividades e crenças. Segundo, deve-se aprimorar o estudo sobre a valoração financeira e econômica dos ativos intangíveis e sobre sua gestão, ponto este que possui maior carência de artigos.

## Referências

- ALAVI, M.; LEIDNER, D.E. Review: knowledge management and knowledge management systems: Conceptual foundations and research issues. **MIS Quarterly**, v. 25, n. 1, p. 107-136, 2001.
- ANANTATMULA, V.; KANUNGO, S. Structuring the underlying relations among the knowledge management outcomes. **Journal of Knowledge Management**, v. 10, n. 4, p. 25-42, 2006.
- ANDREOU, A. N.; BONTIS, N. A model for resource allocation using operational knowledge assets. **The Learning Organization**, v. 14, n. 4, p. 345-374, 2007.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6028**: Informação e documentação: resumos: *Revista ADM.MADE, Rio de Janeiro, ano 12, v.16, n.1, p.110-128, janeiro/abril, 2012.*

apresentação. Rio de Janeiro: ABNT, 2003.

BHATNAGAR, J. Measuring organizational learning capability in Indian managers and establishing firm performance linkage. **The Learning Organization**, v. 13, n. 5, p. 416-433, 2006.

BONTIS, N.; CROSSAN, M.; HULLAND, J. Managing an organizational learning system by aligning stocks and flows, **Journal of Management Studies**, v.39, n.4, p.437-469, 2002.

BOSE, R. Knowledge management metrics. **Industrial Management + Data Systems**, v.104, n.5, p. 457-468, 2004.

CABRILO, S.; COSIC, I.; UZELAC, Z. Researching indicators of organizational intellectual capital in Serbia. **Journal of Intellectual Capital**, v. 10, n. 4, p. 573-587, 2009.

CATASÚS, B.; GRÖJER, J. Indicators: on visualizing, classifying and dramatizing. **Journal of Intellectual Capital**, v. 7, n. 2, p. 187-203, 2006.

CHAN, K.H. Impact of intellectual capital on organizational performance: an empirical study of companies in the hang seng index (part 1). **The Learning Organization**, v. 16, n. 1, p. 4-21, 2009a.

\_\_\_\_\_. Impact of intellectual capital on organisational performance: an empirical study of companies in the hang seng index (part 2). **The Learning Organization**, v. 16, n. 1, p. 22-39, 2009b.

CHEN, M.; CHEN, A. Knowledge management performance evaluation: a decade review from 1995 to 2004. **Journal of Information Science**, v. 32, n. 1, p. 17-38, 2006.

CHEN, M. -Y.; HUANG, M. -J.; CHENG, Y. -C. Measuring knowledge management performance using a competitive perspective: An empirical study. **Expert Systems with Applications**, v. 36, n. 4, p. 8449-8459, 2009.

CHUA, A. Y. K.; GOH, D. H. Untying the knot of knowledge management measurement: a study of six public service agencies in Singapore. **Journal of Information Science**, v. 34, n. 3, p. 259, 2008.

CLAYCOMB, C.; DROGE, C.; GERMAIN, R. Applied process knowledge and market performance: the moderating effect of environmental uncertainty. **Journal of Knowledge Management**, v. 5, n. 3, 2001.

COHEN, S.; KAIMENAKIS, N. Intellectual capital and corporate performance in knowledge-intensive SMEs. **The Learning Organization**, v. 14, n. 3, p. 241-262, 2007.

DEL-REY-CHAMORRO, F. M.; ROY, R.; WEGEN, B.; STEELE, A. A framework to create key performance indicators for knowledge management solutions. **Journal of Knowledge Management**, v.7, n.2, 2003.

EDVINSSON, L.; KIVIKAS, M. Intellectual capital (IC) or Wissensbilanz process: some German experiences. **Journal of Intellectual Capital**, v. 8, n. 3, p. 376-385, 2007.

FLICK, U. **An introduction to qualitative research**. London: Sage, 2009.

GIBBS, G. **Analyzing qualitative data**. London: Sage, 2009.

GOLDONI, V.; OLIVEIRA, M. Knowledge management metrics in software development companies in Brazil. **Journal of Knowledge Management**, v. 14, n. 2, p. 301-313, 2010.

GREEN, A.; RYAN, J. J. C. H. A framework of intangible valuation areas (FIVA): aligning business strategy and intangible assets. **Journal of Intellectual Capital**, v. 6, n. 1, 2005.

GROSSMAN, M. An Overview of Knowledge Management Assessment Approaches. **Journal of American Academy of Business, Cambridge**, v. 8, n. 2, p. 242-247, 2006.

HARLOW, H. The effect of tacit knowledge on firm performance. **Journal of Knowledge Management**, v. 12, n. 1, p. 148-163, 2008.

HOLSAPPLE, C. W.; JOSHI, K. D. A formal knowledge management ontology: Conduct, activities, resources, and influences. **Journal of the American Society for Information Science and Technology**, v. 55, n. 7, p. 593-593-612, 2004.

JASIMUDDIN, S. M. Disciplinary roots of knowledge management: a theoretical review. **International Journal of Organizational Analysis**, v. 14, n. 2, p. 171-180, 2006.

KANKANHALLI, A.; TAN, B. Knowledge Management Metrics: A Review and Directions for Future

- Research. **International Journal of Knowledge Management**, v. 1, n. 2, p. 20-32, 2005.
- KIM, D.; KUMAR, V. A framework for prioritization of intellectual capital indicators in R&D. **Journal of Intellectual Capital**, v. 10, n. 2, p. 277-293, 2009.
- MA, Z.; YU, K. -H. Research paradigms of contemporary knowledge management studies: 1998-2007. **Journal of Knowledge Management**, v. 14, n. 2, p. 175-189, 2010.
- MARTIN, W. J. Demonstrating knowledge value: a broader perspective on metrics. **Journal of Intellectual Capital**, v. 5, n. 1, 2004.
- MOURITSEN, J.; JOHANSEN, M. R.; LARSEN, H. T.; BUKH, P. N. Reading an intellectual capital statement: describing and prescribing knowledge management strategies. **Journal of Intellectual Capital**, v. 2, n. 4, p. 359-359-383, 2001.
- NIELSEN, C.; BUKH, P. N.; MOURITSEN, J.; JOHANSEN, M. R.; GORMSEN, P. Intellectual capital statements on their way to the stock exchange: analyzing new reporting systems. **Journal of Intellectual Capital**, v. 7, n. 2, p.221-240, 2006.
- NONAKA, I.; PELTOKORPI, V. Objectivity and subjectivity in knowledge management: a review of 20 top articles. **Knowledge and Process Management**, v. 13, n. 2, p. 73-82, 2006.
- PASSERINI, K. Knowledge-driven development indicators: still an eclectic panorama. **Journal of Knowledge Management**, v. 11, n. 5, p. 115-128, 2007.
- PENG, T.A.; PIKE, S.; ROOS, G. Intellectual capital and performance indicators: Taiwanese healthcare sector. **Journal of Intellectual Capital**, v. 8, n. 3, p. 538-556, 2007.
- RAMIREZ, Y. Intellectual capital models in Spanish public sector. **Journal of Intellectual Capital**, v. 11, n. 2, p. 248-264, 2010.
- RAUB, S.; RULING, C. The knowledge management tussle: speech communities and rhetorical strategies in the development of knowledge management. **Journal of Information Technology**, v. 16, n. 2, p. 113-130; 2001.
- SÁENZ, J. Human capital indicators, business performance and market-to-book ratio. **Journal of Intellectual Capital**, v. 6, n. 3, p. 374-384, 2005.
- SECUNDO, G.; MARGHERITA, A.; ELIA, G.; PASSIANTE, G. Intangible assets in higher education and research: mission, performance or both? **Journal of Intellectual Capital**, v. 11, n. 2, p. 140-157, 2010.
- SEETHARAMAN, A.; LOW, K.T.; SARAVANAN, A.S. Comparative justification on intellectual capital. **Journal of Intellectual Capital**, v. 5, n. 4, p. 522-539, 2004.
- SELEIM, A.; ASHOUR, A. Intellectual capital in Egyptian software firms. **The Learning Organization**, v. 11, n. 4, p. 332-346, 2004.
- SERENKO, A.; BONTIS, N. Meta-review of knowledge management and intellectual capital literature: citation impact and research productivity rankings. **Knowledge and Process Management**, v. 11, n. 3, p. 185-198, 2004.
- SERENKO, A.; BONTIS, N.; BOOKER, L.; SADEDDIN, K.; HARDIE, T. A scientometric analysis of knowledge management and intellectual capital academic literature (1994-2008). **Journal of Knowledge Management**, v. 14, n. 1, p. 3-23, 2010.
- SERENKO, A.; COCOSILA, M.; TUREL, O. The state and evolution of information systems research in Canada: a scientometric analysis. **Canadian Journal of Administrative Sciences**, v.25, n.4, p.279-294, 2008.
- WALLACE, D. P.; VAN FLEET, C.; DOWNS, L. J. The research core of the knowledge management literature. **International Journal of Information Management**, v.31, n.1, p.14-20, 2011.
- WHEELER, B.C. NEBIC: A dynamic capabilities theory for assessing net-enablement. **Information Systems Research**, v. 13, n. 2, p. 125-146, 2002.
- WIIG, K.M. Integrating intellectual capital and knowledge management. **Long range planning**, v.30, n. 3, p. 399-405, 1997.
- WOOD, J. Australia: an underperforming knowledge nation? **Journal of Intellectual Capital**, v.4, n.2, *Revista ADM.MADE, Rio de Janeiro, ano 12, v.16, n.1, p.110-128, janeiro/abril, 2012.*

*Eduardo Kunzel Teixeira e Mirian Oliveira*

p. 144-164, 2003.

ZEGHAL, D.; MAALLOUL, A. Analyzing value added as an indicator of intellectual capital and its consequences on company performance. **Journal of Intellectual Capital**, v.11, n.1, p.39-60, 2010.