

A GESTÃO DO CONHECIMENTO APLICADA AO SETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Fábio Correa*
Fabricio Ziviani**

RESUMO

O aumento do número de sistemas de informação, e suas integrações, tem elevado a complexidade do parque tecnológico organizacional. Uma vez que os processos organizacionais são atividades que envolvem pessoas, procedimentos e tecnologia, o setor de tecnologia da informação deve conhecer a relação entre os elementos pessoas, processos organizacionais e sistemas de informação para melhor gerir o parque tecnológico. A gestão do conhecimento pode ser útil no apoio ao conhecimento destes elementos. Neste contexto, o presente estudo objetiva analisar as práticas de gestão do conhecimento na percepção dos profissionais de tecnologia da informação. Para isto foi proposto um instrumento de pesquisa para identificar a percepção dos profissionais de tecnologia da informação. A pesquisa é caracterizada como descritiva, de abordagem quantitativa. A coleta de dados utiliza instrumento do tipo *e-survey*, com escala *likert* de cinco pontos, onde o público-alvo são profissionais de tecnologia da informação, atuantes na cidade de Belo Horizonte-MG. As técnicas de análise constituem em regressões marginais lineares, e análise fatorial. Como resultado conclui-se que os respondentes tendem em concordar com 78% das práticas propostas e, o percentual restante de 22%, os participantes não concordam e nem discordam das fases, sendo importante destacar que nenhuma fase apresenta tendência de discordância pelos respondentes. A percepção dos respondentes, sendo estas pessoas atuantes no setor de TI, fortalece a coesão das práticas propostas, haja vista que a proposição foi fundamentada em base teórica conceitual e percebida por indivíduos que vivenciam a realidade do setor de TI.

Palavras-Chave: Conhecimento. Gestão do Conhecimento. Conhecimento Organizacional. Práticas de Gestão do Conhecimento. Tecnologia da Informação.

* Mestre em Sistemas de Informação e Gestão do Conhecimento na Universidade Fundação Mineira de Educação e Cultura, Brasil. Professor na Universidade Fundação Mineira de Educação e Cultura, Brasil.
E-mail: fabiocontact@gmail.com.

** Doutor em Ciência da Informação pela Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil. Professor no Mestrado em Sistemas de Informação e Gestão do Conhecimento da Universidade Fundação Mineira de Educação e Cultura, Brasil.
E-mail: fabiocontact@gmail.com.

1 INTRODUÇÃO

Ao longo da história, as organizações passaram por grandes mudanças atreladas a tecnologia. A revolução industrial promoveu a transição dos processos de manufatura (atividade produtiva artesanal) para produção por máquinas (PEREIRA, 1995),

já revolução da informação, desencadeada pela tecnologia dos computadores (DRUCKER, 1998), promoveu mudanças disruptivas nos processos organizacionais permitindo agilidade e acesso a informação em tempo real e a nível global. Estas mudanças, atreladas a fatores políticos, econômicos, sociais, organizacionais e tecnológicos, constituem os momentos históricos da sociedade e estágios da evolução industrial (PEREIRA, 1995).

Devido a constante evolução tecnológica e empresarial, uma diversidade de sistemas de informação-SI são criados para atender as inúmeras necessidades empresariais e, devido a esta diversidade, a integração entre estes SI torna-se inevitável e necessária por diversos fatores como melhor gestão da informação, agilidade no tramite das informações e tendência por trabalhos em redes colaborativas (DE SORDI; MARINHO, 2007).

Para atender a esta necessidade de integração tecnológica entre os SI, novas tecnologias são criadas e acopladas às antigas promovendo novas integrações entre os sistemas e aumentando a complexidade do parque tecnológico das organizações, sendo papel do setor de TI suportar este arcabouço tecnológico provendo à organização ferramentas para o atingimento das metas estabelecidas.

Neste cenário o conhecimento assume um papel importante, pois compreender os elementos tecnológicos e suas integrações torna-se relevante para manter a gestão desta estrutura tecnológica. A gestão do conhecimento-GC apresentada por Davenport e Prusak (1998) como um processo integrado de criação, organização e disseminação do conhecimento, pode ser útil neste processo para prover e gerir o conhecimento ao setor de TI a cerca dos recursos pessoas, sistemas de informação e processos organizacionais.

Gonçalves (2000a) afirma que os processos organizacionais são atividades coordenadas que envolvem pessoas, procedimentos e tecnologia logo, as organizações são compostas por pessoas que desempenham atividades por meio de processos definidos e suporte da tecnologia da informação.

Diante deste contexto, são propostas práticas de GC ao setor de TI alicerçadas nos elementos pessoas, processos organizacionais e sistemas de informação. Assim, pretende-se nesta pesquisa analisar as práticas de gestão do conhecimento na percepção dos profissionais de tecnologia da informação.

A pesquisa justifica-se pelo intuito de municiar o setor de TI de ações que objetivam gerir o conhecimento no âmbito das relações entre sistemas de informação e suas integrações, processos organizacionais e pessoas visando uma sinergia entre estes elementos, além de permitir outros ganhos existentes pela promoção da gestão do conhecimento e motivar novos estudos sobre esta ótica.

Do ponto de vista acadêmico, esta pesquisa contribui com a proposição de práticas de GC ao setor de TI e permite compreender como as mesmas são percebidas pelos profissionais deste setor, objetivando fomentar a pesquisa da gestão do conhecimento norteadas ao setor de TI.

Este estudo esta estruturado em cinco seções. Primeiramente é apresentada a fundamentação teórica sobre os elementos gestão do conhecimento, pessoas, processos organizacionais e sistemas de informação. Na seção seguinte as práticas de GC são propostas, juntamente com o instrumento de pesquisa. Em sequência a metodologia é caracterizada e a análise dos dados e as considerações finais são apresentadas, respectivamente.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A fundamentação teórica deste estudo perpassa pelos elementos dos quais a estrutura organizacional é constituída. A gestão do conhecimento é apresentada sob a ótica organizacional quanto ao seu processo de criação neste contexto. Os elementos cultura organizacional, pessoas, processos organizacionais e sistemas de informação são apresentados por constituírem o alicerce das organizações e por sua relevância para a proposta deste estudo.

2.1 Gestão do Conhecimento

O conhecimento, enquanto uma condensação de valores, informação e experiência (DAVENPORT; PRUSAK, 1998), é uma informação transformada pela razão, reflexão, crenças e construído através do acúmulo de experiências (CHOO, 2003). Nonaka e Takeuchi (1997) apresentam o conhecimento em duas dimensões sendo epistemológica e ontológica.

Na dimensão epistemológica, resgatando conceitos de Polanyi (1966) que afirmou que “[...] podemos saber mais que podemos dizer [...]”, têm-se o conhecimento tácito e explícito. O tácito são fatores intangíveis como crenças pessoais, valores e experiências individuais difícil de expressar (NONAKA; TAKEUCHI, 1997), enquanto que o explícito trata-se do que pode ser formalizado, externalizado e transmitido por

meio de documentos, manuais, dentre outros meios na organização (NONAKA; TAKEUCHI, 1997).

Na dimensão ontológica, o conhecimento é expandido pelos níveis individuais (indivíduo), grupo (conhecimento em grupo, ou grupos da organização), organizacional (organização) e interorganizacional (entre organizações) criando assim o conhecimento organizacional. Desta forma compreende-se o conhecimento organizacional como um processo que amplia o conhecimento do indivíduo para a organização (NONAKA; TAKEUCHI, 1997).

A gestão do conhecimento pode ser compreendida como um processo de elevação do conhecimento aos níveis organizacionais. Davenport e Prusak (1998) apresentam a GC como um processo integrado destinado a criar, organizar, disseminar e intensificar o conhecimento, com o intuito de prover melhora no desempenho global da organização. Trata-se do trabalho de gerenciar documentos e outros veículos de informação, com o objetivo de facilitar a aprendizagem organizacional (DAVENPORT; PRUSAK, 1998).

Diversas propostas para a GC são apresentadas por autores elucidando modelos que tendem ao atingimento deste desafio. Para citar alguns tem-se Nonaka e Takeuchi (1997) com a espiral do conhecimento organizacional, Davenport e Prusak (1998) com as três fases da GC, Teixeira Filho (2001) com os pilares da GC, Terra (2001) com o modelo das sete dimensões, Cavalcanti (2001) com o modelo dos quatro capitais, Probst, Raub e Romhardt (2002) com os elementos construtivos, Angeloni (2002) por meio das três dimensões da GC, Choo (2003) com as arenas do conhecimento, dentre outros.

Outros estudos apresentam ferramentas e técnicas que potencializam a GC nas organizações, dentre elas o manual Associação Asiática de Produtividade-APO com ferramentas e técnicas para a promoção da GC (YOUNG, 2010), e a taxinomia de tipos de ferramentas tecnológicas que apóiam a GC, proposta por Carvalho (2000).

As fases dos modelos citados anteriormente, juntamente com as ferramentas e técnicas que potencializam a GC nas organizações, irão compor as práticas de GC ao setor de TI propostas neste estudo.

2.2 Pessoas (Capital Intelectual)

As organizações passaram por mudanças processuais, tecnológicas e de mercado, causando o efeito de reverberação nas pessoas que as compõem e na sociedade. As fases industriais em comparativo com as épocas da informação expõem como estas mudanças trouxeram um novo paradigma para a sociedade. Ziviani (2012), adaptando proposição de autores apresenta a evolução social em 'quatro ondas' evoluindo das ondas do músculo, sendo a agricultura e industrial, para as ondas do cérebro sendo informação e conhecimento.

Na onda do conhecimento, o conhecimento se torna o principal diferencial nas organizações. Para Drucker (1998), o conhecimento é visto como 'o recurso' e não mais 'um recurso', e este provém das pessoas, tornando-se assim a única vantagem competitiva significativa.

Davenport e Prusak (1998) salientam o conhecimento como uma vantagem competitiva sustentável. Sveiby (1998) corrobora com Davenport e Prusak (1998) e Drucker (1998), e apresenta as pessoas como o alicerce das organizações:

As pessoas são os únicos verdadeiros agentes na empresa. Todos os ativos e estruturas – quer tangíveis ou intangíveis – são resultados das ações humanas. Todas dependem das pessoas, em última instância, para continuar a existir. (SVEIBY, 1998, p. 9)

Drucker (1998) destaca a importância do trabalhador não mais visto como a figura de um operário, mas como o trabalhador do conhecimento. Esta nova visão pontua características relevantes ao trabalhador do conhecimento quanto a sua produtividade, dentre elas o reconhecimento deste trabalhador como um ativo da organização e não como um custo (CARVALHO, 2003).

Terra e Gordon (2002) afirmam que a principal vantagem competitiva das empresas é o capital humano traduzido pelo conhecimento tácito que seus funcionários possuem, pois este é difícil de ser copiado porque reside na cabeça das pessoas.

Em concordância com os autores citados anteriormente, pode-se inferir que as pessoas, assim como o conhecimento que advêm das

mesmas e assume várias faces, são o principal ativo das organizações do conhecimento e fonte de vantagem competitiva. Desta forma são elementos necessários para a GC.

2.3 Processos Organizacionais

Uma análise primeira sobre o termo processo é relevante para que seja possível compreendê-lo no contexto empresarial. Hammer e Champy (1994) definem processo como um grupo de atividades sequenciadas logicamente com objetivo de produzir um resultado. Desta forma, temos processo como algo que possui entrada, ação e saída concebendo assim uma sequência lógica e caracterizada por início, meio e fim.

No contexto organizacional, processo é qualquer trabalho recorrente que possa ser executado de várias maneiras com resultados que possam gerar a relação custo, valor, serviço ou qualidade e que possua a coordenação de esforços para sua efetivação (KEEN, 1997).

Gonçalves (2000a) divide os processos organizacionais em três categorias básicas: 1) processos de negócio (ou de cliente): caracterizam ações da empresa, junto a outros processos internos, para resultar em produto ou serviço ao cliente; 2) processos organizacionais ou de integração organizacional: processos internos para viabilizar o correto funcionamento da organização e sua gestão; 3) processos gerenciais: destinados a medição e ajuste do desempenho da organização.

Diversos paradigmas sobre processos organizacionais são discutidos na literatura. O modelo de empresas por processos, tecnologias de modelagem de negócios por processos, dentre outros, remete a compreensão da importância destes estudos para as organizações. Gonçalves (2000b) apresenta o paradigma da estrutura organizacional funcional versus por processo e afirma que a estrutura por processos é o futuro das organizações.

Para Gonçalves (2000a), processos organizacionais são atividades coordenadas que envolvem pessoas, procedimentos e tecnologia. As organizações são compostas por pessoas que desempenham atividades por meio de processos definidos e suporte da tecnologia da informação. Desta forma, tem-se os processos

organizacionais como elementos a serem considerados na GC.

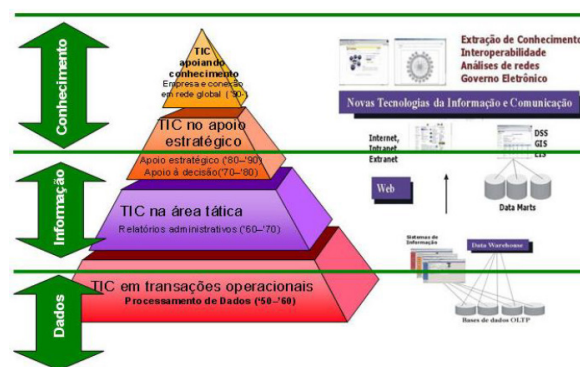
2.4 Sistemas de Informação

Os sistemas de informação podem ser compreendidos como subsistemas da tecnologia da informação que promovem a TI (REZENDE, 2002). Laudon e Laudon (2004, p. 7) definem os SI tecnicamente como:

[...] conjunto de componentes inter-relacionados que coleta (ou recupera), processa, armazena e distribui informações destinadas a apoiar a tomada de decisões, a coordenação e o controle de uma organização. Além de dar suporte à tomada de decisões, à coordenação e ao controle, esses sistemas também auxiliam os gerentes e trabalhadores a analisar problemas, visualizar assuntos complexos e criar novos produtos. (LAUDON; LAUDON, 2004, p.7)

Diversos tipos de SI foram concebidos ao longo dos avanços tecnológicos. Sistemas para operações organizacionais (contábeis, marketing, vendas, outros), gerenciais, estratégicos foram largamente difundidos para apoio aos processos organizacionais e tomada de decisão. Rosseti e Morales (2007) apresentam a visão da evolução dos sistemas de informação (Figura 1), exprimindo a idéia de como a tecnologia da informação e comunicação evoluiu nas organizações.

Figura 1 - Evolução tecnologia da informação e comunicação nas organizações



Fonte: Rosseti e Morales (2007, p. 125)

Os SI evoluem juntamente com os dados, informação e conhecimento se adequando a cada nível organizacional. Alguns tipos de SI, como os Sistemas de Informações Transacionais-SIT, Sistemas de Informações Gerenciais-SIG, Sistema de Apoio a Decisão-SAD, Sistemas de Informação para Executivos-SIE e Sistemas de Gestão Empresarial-SGE são exemplos desta evolução (FALSARELLA; JANNUZZI; BARAQUET, 2003).

Soares (1998) salienta alguns problemas inerentes aos SI: tempo de alteração em SI para adequar a uma mudança organizacional é alto e podem acarretar em perdas significativas para a organização; não alinhamento dos sistemas aos objetivos da organização devido à falta de capacidade técnica de análise da organização, por parte dos profissionais de desenvolvimento de software; rápida evolução da TI e dificuldade de assimilação pela organização, onde um conjunto de fatores deve ser considerado ao obter novas tecnologias como a relutância a mudança pelos profissionais e a compatibilidade entre SI.

Sessions (2007) salienta que a complexidade dos SI, os custos elevados para sua construção e manutenção, assim como a dificuldade de manter estes alinhados a negócio são problemas que as empresas não podem ignorar.

O aumento de SI nas organizações é impulsionado por mudanças tecnológicas, de mercado e internas levando as organizações a se adequarem a estas mudanças. A aquisição de sistemas especialistas, contratação de sistemas prontos e fusão entre empresas são alguns fatores que promovem o aumento da quantidade de SI nas organizações (RUH; MAGINNIS; BROWN, 2001).

Os problemas inerentes aos SI são potencializados pelo aumento do número dos SI nas organizações (SOARES, 1998) e o surgimento de novos SI trazem a necessidade de integração entre os sistemas. Segundo Gordon (2005) a construção de uma solução de integração de aplicativos é complexa devido a necessidade de integrar SI não concebidos para trabalharem juntos, pela heterogeneidade de plataformas tecnológicas, linguagem de programação e complexidade de negócio de cada sistema.

Sistemas de gestão empresarial-SGE, que objetivam a integração de transações de negócios de forma centralizada, podem possuir um alto número de integrações com outros sistemas para

possibilitar esta centralização. Destas integrações, Cumins (2002 apud DE SORDI; MARINHO, 2007, p. 79) apontam diversos problemas que podem surgir:

- Perda de competitividade em função de ser incapaz de reduzir o tempo dos processos em decorrência de limitações das integrações empregadas, por exemplo, pelo uso de conexões assíncronas que ocorrem através de transmissão de pacotes de dados em períodos de tempo pré-estabelecidos;

- Restringe a capacidade da organização em se habilitar como fornecedor ou parceiro estratégico de redes e ambientes colaborativos que exijam das entidades participantes o domínio de modernas tecnologias de integração;

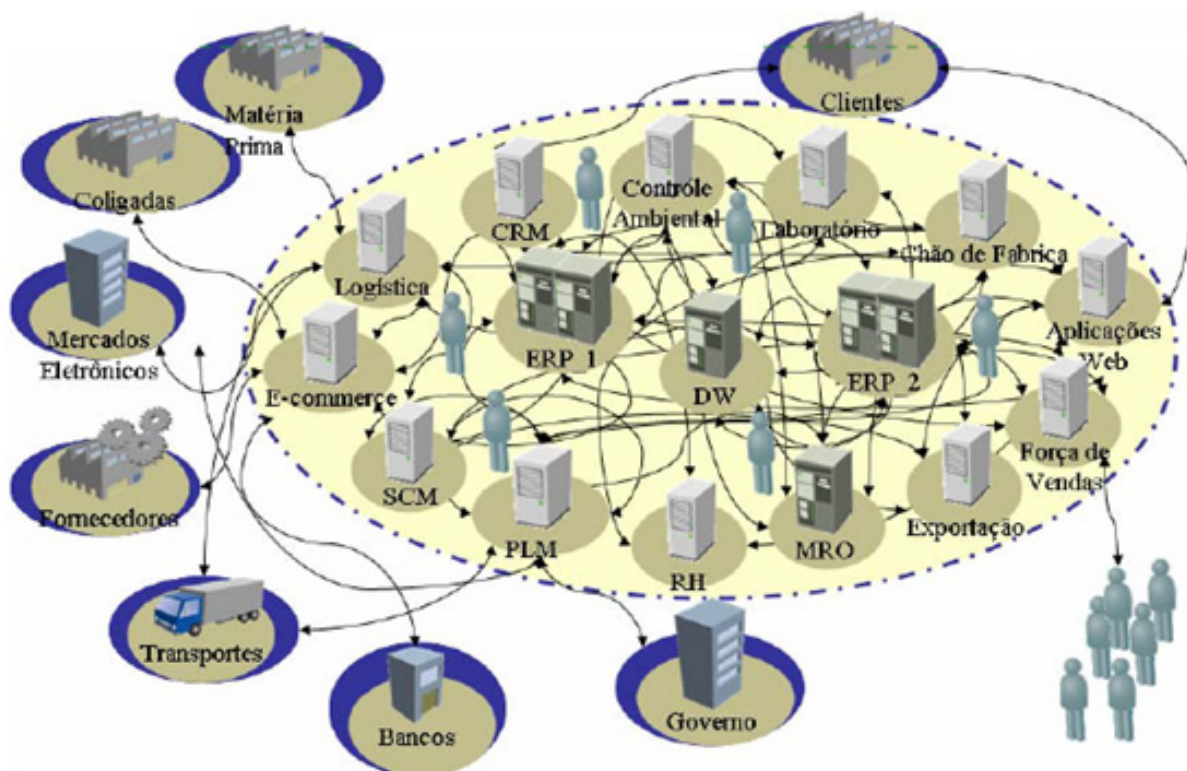
- Eleva custos e aumenta o risco de exposição a erros em decorrência do trabalho humano intensivo na re-digitação de dados de uma base de dados ou SI para outra base ou sistema;

- Lentidão da organização em identificar e tratar eventos do negócio possíveis de serem percebidos pela comunicação de ocorrências registradas em outros SI, limitando a capacidade de inovação e pró-atividade da empresa;

- Dificulta a evolução e aprimoramento dos processos de negócios em função de se evitar a alteração das tradicionais integrações de sistemas existentes ao longo do processo, postura justificada pelos altos custos e pelos receios de se gerar novos problemas quando da alteração destes meios legados de integração. (CUMINS 2002 apud DE SORDI; MARINHO, 2007, p.79)

De Sordi e Marinho (2006) apresentam a forma de integração entre sistemas, classificada como abordagem tradicional. Nesta abordagem as integrações acarretam em maior custo e fragilidade ao negócio além de criar um forte vínculo dos sistemas inviabilizando, ao longo do tempo, a substituição dos sistemas legados.

Figura 2 - Integração do tipo "spaghetti"



Fonte: De Sordi e Marinho (2006, p. 6)

A complexidade para a gestão destas integrações na abordagem tradicional torna-se alta e culmina para um cenário do tipo "spaghetti" (Figura 2) onde, por muitas vezes, torna-se impossível detectar o impacto de uma integração com as demais (DE SORDI; MARINHO, 2006).

Neste cenário a complexidade das integrações sistêmicas é salientado, sendo possível identificar que as integrações ocorrem além das fronteiras organizacionais, juntamente com bancos, fornecedores, dentre outros.

3 PRÁTICAS DE GESTÃO DO CONHECIMENTO PARA O SETOR DE TI

As diretrizes dispostas neste capítulo se distinguem das demais propostas existentes, como modelos e ferramentas de GC, por abordar os constructos pessoas, processos organizacionais e sistemas de informação em uma única proposta,

com foco em suas relações, e referenciá-los como os alicerces das práticas da GC, e não somente como constituintes do processo, considerando o contexto do setor de TI das organizações, o que provê características e tratativas, particulares e específicas, as práticas a serem propostas.

Não há um produto ou um serviço oferecido por uma empresa sem um processo empresarial, assim como não faz sentido um processo empresarial que não resulte em um produto ou serviço (GONÇALVES, 2000a). Conhecer os processos organizacionais torna-se necessário, pois os produtos e serviços gerados pelo setor de TI das organizações visam apoiar tais processos a fim de permitir ganhos de tempo, custo, dentre outros.

Uma empresa não existe sem pessoas. Estas constituem o cerne da organização assim como suas atividades que promovem o funcionamento da empresa. As pessoas são as responsáveis pelo conhecimento na organização sendo estas os detentores do conhecimento. O conhecimento tácito, que

reside nas pessoas, ou explícito somente se torna conhecimento organizacional devido ao processo de criação do conhecimento onde o indivíduo é o principal elemento (NONAKA; TAKEUCHI, 1997).

O conhecimento das pessoas precisa ser gerido e mantido na organização. Fontanillas, Cruz e Gonçalves (2012) apontam fatores que podem resultar em perda do conhecimento como a aposentadoria e saída do funcionário para outra empresa.

As organizações ancoram seus processos organizacionais, sendo eles operacionais, gerenciais ou estratégicos, em sistemas de informação. Os SI, utilizados largamente nos processos organizacionais dos setores da empresa, visam promover ganhos na realização das atividades empresariais por meio de apoio nos processos de tomada de decisão, coordenação e controle (REZENDE, 2002; LAUDON; LAUDON, 2004).

A complexidade e diversidade de sistemas de informação existentes nas organizações, sendo a diversidade impulsionada pelas mudanças tecnológicas, de mercado e internas, resultam em problemas como tempo

de alteração dos sistemas, não alinhamento aos objetivos organizacionais e rápida evolução da TI que dificulta a assimilação por parte da organização (SOARES, 1998). A necessidade de integração entre sistemas de informação fortalece a complexidade da infra-estrutura tecnológica das organizações (DE SORDI; MARINHO, 2007).

O setor de TI das organizações, para prover produtos e serviços, atua com estes três elementos e a fragilidade dos mesmos quanto ao conhecimento pode acarretar em perdas significativas a companhia, seja por meio da perda de conhecimento pela organização ou pelo desconhecimento de algum dos elementos que pode resultar na entrega de produto ou serviço que afete a organização.

Segundo Gonçalves (2000a), processos organizacionais são atividades coordenadas que envolvem pessoas, procedimentos e tecnologia. Desta forma os elementos pessoas, processos organizacionais e sistemas de informação são norteadores das diretrizes teóricas do instrumento de pesquisa a ser definido neste estudo, representados conforme Figura 3.

Figura 3 - Práticas de gestão do conhecimento ao setor de tecnologia da informação



Fonte: Própria.

A relação entre os elementos resulta na representação de práticas de GC ao setor de TI. Os elementos isoladamente não resultam a realidade do setor de TI, mas interligados exprimem o desafio de gerir o conhecimento. O processo que abarca esta representação objetiva obter estas relações e permitir a TI maior assertividade na entrega de produtos e serviços.

Esta representação é constituída por um processo cíclico logo, a cada novo projeto no setor de TI, ou nova entrada de conhecimento, o processo deve ser executado novamente a fim de permitir a assimilação de novos conhecimentos. As fases deste processo são identificar, analisar, armazenar, compartilhar, utilizar.

As práticas são propostas em seis fases que trata da **identificação** do conhecimento, onde o conhecimento sobre os elementos é identificado e atribuído características ao mesmo, de forma isolada, posteriormente a **análise** que relaciona os subelementos, **armazenamento** que considera a armazenagem do conhecimento de forma a permitir o acesso aos membros da organização, o **compartilhamento**, que consiste em distribuir o conhecimento aos interessados nos mesmos, a **utilização**, que trata da necessidade de utilizar o conhecimento nos processos do setor de TI, inclusive o desenvolvimento de software, e o **descarte** que consiste na exclusão do conhecimento desnecessário.

Para analisar a percepção das práticas de GC ao setor de TI, a construção do instrumento de pesquisa foi realizada fusão de questões propostas por três autores sendo Bukowitz e Williams (2002), Fonseca (2006) e Ziviani (2012). Este instrumento de pesquisa totaliza 48 questões sendo 18, 16 e 14 questões divididas por fases nos constructos pessoas, processos organizacionais e sistemas de informação respectivamente.

4 PERCURSO METODOLÓGICO

O objetivo do presente estudo é **analisar as práticas de gestão do conhecimento na percepção dos profissionais de tecnologia da informação**. A pesquisa é caracterizada como descritiva, com abordagem quantitativa, utilizando *e-survey* para coleta de dados com escala *likert* de 5 pontos. A abordagem quantitativa caracteriza-se pelo emprego da

quantificação tanto nas modalidades de coleta de informações, quanto no tratamento delas por meio de técnicas estatísticas. (RICHARDSON, 1999).

O questionário do tipo *e-survey* foi criado na ferramenta *Google Forms* salientando o propósito da pesquisa, e disponibilizado por meio de compartilhamento de link aos potenciais respondentes, sendo estes selecionados por meio de grupos de rede pessoal sendo: e-mail, *Facebook*, *whatsapp*, *LinkedIn*, Grupos do *Google DotNet Brasil*, *TcheLinux* e TI de Minas.

A pesquisa foi aplicada a profissionais de TI de Belo Horizonte/MG, estimados em 10.491 profissionais segundo Classificação Brasileira de Ocupações-CBO (MINISTÉRIO DO TRABALHO E DO EMPREGO, 2014), sendo que o período da coleta durou vinte e sete dias iniciando em 15/05/2014 e finalizando em 10/06/2014, as 13:11. O atingimento do número mínimo de 180 respondentes foi obtido em 03/06/2014, sendo mantida a aceitação de respostas por mais 7 dias com o intuito de obter maior número de participantes.

O universo de amostra do questionário corresponde a relação 10 x 1 onde deverá haver, no mínimo, 10 respondentes para cada pergunta referente ao maior constructo do instrumento de pesquisa (HAIR et. al., 2009). O construto pessoas apresenta o maior número de questões, sendo 18 logo, a amostra estimada para as análises é de 180 respondentes.

A população obtida após aplicação do instrumento de pesquisa foi de 253 respondentes, sendo que 188 participantes informaram atuarem na cidade de Belo Horizonte/MG. Desta forma, a amostra deste estudo é constituída pelos **188 respondentes** mineiros, sendo os demais dados desconsiderados.

Para realizar a análise e validação dos dados, o instrumento de pesquisa utilizou um conjunto de variáveis (questões) para medir as fases (indicadores) analisar, armazenar, compartilhar, descartar, identificar e utilizar das práticas de GC ao setor de TI, referente aos constructos (índices) pessoas, processos organizacionais e sistema de informação.

Os indicadores *identificar*, *analisar*, *armazenar*, *compartilhar*, *utilizar* e *descartar* de cada constructo foram criadas pela média das variáveis na escala padronizada. A criação do indicador através da média das variáveis

permite: reduzir o erro de medida de uma única variável; representar as múltiplas facetas do conceito que representa o indicador; e ainda ser facilmente replicável em outros estudos, porém para criar um índice a partir de um constructo já com uma definição conceitual, devem-se verificar três questões básicas: dimensionalidade, confiabilidade e validade (HAIR et. al., 2009).

Para verificar a unidimensionalidade foi utilizado o critério de Kaiser (MINGOTI, 2007), a confiabilidade dos itens dentro de cada constructo foi utilizado o coeficiente 0,60 de Alfa de Cronbach (CRONBACH, 1951), e para a validade as cargas fatoriais devem ser no mínimo 0,50 e a variância extraída maior que 50% (HAIR et. al., 2009).

O nível de significância adotado no trabalho foi de 5% e, o software utilizado na análise foi o R, versão 3.0.1.

5 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Os resultados apresentados posteriormente foram obtidos por meio de análise estatística dos dados coletados. Inicialmente a análise descritiva

da amostra é realizada com o intuito de identificar o perfil dos respondentes. Em sequência são realizadas as análises das variáveis dos constructos pessoas, processos organizacionais e sistemas de informação permitindo a validação dos índices posteriormente.

5.1 Análise Descritiva da Amostra

Com o intuito de identificar características do perfil dos respondentes, as quatro primeiras questões destinavam-se a obter a graduação (maior graduação), cargo ou função de atuação, número de funcionários da empresa, o estado de atuação e, caso o estado informado fosse Minas Gerais, a cidade de atuação.

Os respondentes do estado de Minas Gerais, que informaram a cidade de atuação como sendo Belo Horizonte, totalizam 74,3% da amostra sendo representado pelo montante de 188 respondentes, atingindo o mínimo estimado de 180 para a continuidade da análise dos resultados. Desta forma, os dados da cidade de Belo Horizonte serão mantidos e os demais dados desconsiderados para as análises deste estudo.

Tabela 1 - Frequência para caracterização do entrevistado e empresa

Variável	Categoria	188	%	
Graduação	Ensino Médio	15	8,0%	
	Superior	82	43,6%	
	Pós-Graduação	66	35,1%	
	Mestrado	21	11,2%	
	Doutorado	4	2,1%	
Cargo	Administrador	Administrador de banco de dados	4	8,5%
		Administrador de redes	5	
		Administrador de sistemas operacionais	3	
		Administrador em segurança da informação	4	
	Analista	Analista de desenvolvedor de sistemas	67	48,9%
		Analista de redes e comunicação de dados	4	
		Analista de sistemas de automação	7	
		Analista de suporte computacional	14	
		Engenheiro	3	
	Engenheiro	Engenheiro de aplicativos em computação	1	2,1%
Engenheiros de sis. operac.em computação		0		
Número de Funcionário	Outros	76	40,4%	
	Até 10	13	6,9%	
	De 11 a 50	23	12,2%	
	De 51 a 200	29	15,4%	
	Mais de 200	123	65,4%	

Fonte: Dados da pesquisa

Diante do exposto, nota-se um perfil relevante dos respondentes, onde 92% possuem instrução de, no mínimo, ensino superior e 48,9% desempenham a função, ou cargo, de analistas sendo que 65,4% dos respondentes informaram que atuam em corporações de médio a grande porte.

dos constructos *pessoas*, *processos organizacionais* e *sistema de informação* e promover discussão sobre as mesmas.

Dessa forma, por meio das análises realizadas, pode-se verificar se, em média, existe ou não uma tendência a concordar ou discordar dos indicadores para os constructos relacionados.

5.2 Análise das Variáveis dos Constructos

As análises realizadas nesta seção têm o objetivo de apresentar as variáveis (perguntas) que compõem os indicadores (fases) *identificar*, *analisar*, *armazenar*, *compartilhar*, *utilizar* e *descartar*

5.2.1 Constructo Pessoas

Na Tabela 2 foi verificada a média, o desvio padrão e o intervalo de 95% de confiança das variáveis que compõem os indicadores do constructo pessoas.

Tabela 2 - Média, desvio padrão e intervalo de confiança de 95% de pessoas

Constructo: Pessoas	Média	D.P.	I.C - 95%
PI-1	0,16	0,56	[0,08; 0,24]
PI-2	0,14	0,61	[0,05; 0,23]
Identificar	0,15	0,52	[0,08; 0,22]
PA-1	0,10	0,59	[0,02; 0,18]
PA-2	0,13	0,56	[0,05; 0,20]
Analisar	0,11	0,49	[0,05; 0,18]
PAr-1	0,18	0,59	[0,09; 0,26]
PAr-2	0,12	0,61	[0,03; 0,21]
Armazenar	0,15	0,53	[0,07; 0,22]
PC-1	0,06	0,59	[-0,02; 0,15]
PC-2	-0,13	0,63	[-0,22; -0,04]
PC-3	0,23	0,55	[0,15; 0,31]
PC-4	0,09	0,57	[0,01; 0,17]
PC-5	-0,13	0,62	[-0,22; -0,05]
PC-6	0,39	0,50	[0,32; 0,46]
Compartilhar	0,09	0,45	[0,02; 0,15]
PU-1	-0,01	0,66	[-0,10; 0,09]
PU-2	0,14	0,58	[0,06; 0,23]
PU-3	-0,11	0,63	[-0,20; -0,03]
PU-4_Inv	-0,04	0,63	[-0,13; 0,05]
Utilizar	0,00	0,43	[-0,06; 0,06]
PD-1	0,18	0,55	[0,11; 0,26]
PD-2	0,15	0,51	[0,07; 0,22]
Descartar	0,17	0,46	[0,10; 0,23]

Fonte: Dados da pesquisa

A variável PU-4 (você acredita/sente/pensa que a tomada de decisões estratégicas por parte da alta gerência se dá sem informações ou sem os conhecimentos necessários) foi invertida para que todas as variáveis do indicador *utilizar* estivessem no mesmo sentido. Portanto, pode-se entender PU-4_INV como sendo: “você acredita/sente/pensa que a tomada de decisões estratégicas por parte da alta gerência se dá com informações ou com os conhecimentos necessários”.

Verifica-se que o constructo pessoas apresenta-se, em média, significativamente positivo, em relação aos indicadores *identificar*, *analisar*, *armazenar*, *compartilhar* e *descartar*, pois o limite inferior do intervalo de confiança não atinge o valor zero.

Os participantes tendem a nem concordar e nem discordar com o indicador *utilizar*, pois o intervalo de confiança contém o valor zero.

Estas estatísticas evidenciam que os respondentes, em média, concordam com as fases (indicadores) das práticas de GC ao setor de TI para o constructo pessoas (índice), porém não concordam e nem discordam em relação a fase *utilizar* pois a mesma contém o valor zero no intervalo de confiança.

Ao se comparar as variáveis que formam os indicadores *identificar*, *analisar*, *armazenar*, *compartilhar* e *descartar*, verifica-se que não houve diferenças significativas entre as mesmas. Pode-se destacar que grande parte tiveram suas médias positivas, o que indica concordância em relação à questão abordada.

As variáveis do indicador *compartilhar* e *utilizar* apresentam comportamento difuso em relação as médias e intervalos de confiança, sendo negativas, próximas de zero e positivas. Desta forma torna-se relevante compreendê-las.

Em relação ao indicador *compartilhar*, as variáveis “A organização provê tempo aos funcionários para que compartilhem conhecimento entre eles durante as horas de trabalho (i.e. Almoços informais, workshops)” (PC-2) e “A organização possui comunidades de prática” (PC-5), apresentam intervalo de confiança negativo, e médias representativas, evidenciando tendência em não concordar com a questão.

Revela-se por meio destas variáveis, conforme respondentes do instrumento de pesquisa, que o setor de TI não provê tempo

e condições para que o compartilhamento do conhecimento ocorra no horário de trabalho, sendo uma oportunidade para a implementação de comunidades de práticas, apresentadas por Davenport e Prusak (1998) como uma ferramenta onde indivíduos compartilham conhecimento baseado em interesses comuns.

A variável “A comunicação flui entre pessoas, áreas, níveis, visando à criação de competências interdisciplinares” (PC-1), exprime tendência em não concordar e nem discordar da questão abordada. Compreende-se por esta variável certa neutralidade em relação a fluidez da comunicação entre as pessoas no setor de TI nas organizações, possivelmente justificada pelo não provimento de tempo para o compartilhamento do conhecimento (PC-2).

A variável “A organização apóia a interação social que permita o compartilhamento de conhecimento tácito entre pessoas” (PC-4), apresenta tendência concordar da questão abordada, desta forma infere-se que a organização apóia a interação social, porém, não dispõe de tempo para que esta interação promova o compartilhamento do conhecimento (PC-2).

Richter (2002) salienta que a estrutura da organização deve ser fundamentada em processos e em estruturas que possibilitem a flexibilidade, a comunicação e a participação das pessoas, sendo que as práticas e políticas devem servir de apoio à criação, armazenamento e ao compartilhamento do conhecimento.

Já as variáveis “Os funcionários fornecem conhecimentos para outras pessoas que buscam seu conhecimento” (PC-3) e “Você se aconselha com outros funcionários buscando ter acesso aos seus conhecimentos ou aos seus ‘know-how’ tácitos” (PC-6), as médias são consideravelmente positivas e intervalos de confiança positivos, evidenciando um comportamento colaborativo de compartilhamento de conhecimento.

Uma vez que a cultura organizacional exprime a identidade de uma organização e deve propiciar uma atitude positiva em relação ao conhecimento, estimulando assim sua geração, compartilhamento e utilização (RICHTER, 2002), pode-se inferir pelas variáveis PC-2 e PC-5 que a cultura da organização dos participantes não fomenta o conhecimento. Ainda sim o compartilhamento do conhecimento ocorre com expressividade, por meio do atendimento de solicitações de outros funcionários (PC-3) que

buscam o acesso a conhecimentos tácitos de outros indivíduos (PC-6).

O comportamento colaborativo talvez possa ser justificado, conforme Fernandes (2002), por fatores motivadores de aprendizagem organizacional pelos indivíduos como competitividade (empregabilidade), ambiente permanente de mudanças que leva ao aprendizado, entendimento do negócio, preparação para o futuro e desempenho de equipes.

Em relação ao indicador *utilizar*, as variáveis PU-1, PU-3 e PU-4_INV apresentam médias negativas, salientando a tendência em discordar das questões. Infere-se o não uso do conhecimento quanto a ambientação

de novos funcionários (PU-1), juntamente com a não valorização do compartilhamento do conhecimento e a crença de que decisões estratégicas tomadas pela gerência não utilizam conhecimentos necessários, embora uso do conhecimento em treinamentos (PC-2), tenha média positiva diante das variáveis anteriores, levando o indicador ao valor zero.

5.2.2 Constructo Processos Organizacionais

Na Tabela 3, foi verificada a média, o desvio padrão e o intervalo de 95% de confiança das variáveis que compõem os indicadores do constructo processos organizacionais.

Tabela 3 - Média, desvio padrão e intervalo de confiança de 95% de processos organizacionais

Constructo: Processos Organizacionais	Média	D.P.	I.C - 95%
POI-1	0,02	0,61	[-0,06; 0,11]
POI-2	0,06	0,61	[-0,02; 0,15]
POI-3	0,15	0,56	[0,08; 0,23]
Identificar	0,08	0,53	[0,01; 0,15]
POA-1	0,00	0,59	[-0,09; 0,08]
POA-2	0,11	0,57	[0,04; 0,19]
POA-3	0,15	0,53	[0,08; 0,22]
Analisar	0,09	0,50	[0,01; 0,16]
POAr-1	-0,01	0,60	[-0,09; 0,07]
POAr-2	-0,11	0,61	[-0,19; -0,03]
Armazenar	-0,06	0,55	[-0,15; 0,02]
POC-1	0,12	0,55	[0,05; 0,20]
POC-2	0,18	0,57	[0,10; 0,26]
POC-3	0,38	0,54	[0,30; 0,46]
Compartilhar	0,23	0,43	[0,16; 0,29]
POU-1	0,20	0,62	[0,11; 0,29]
POU-2	0,07	0,61	[-0,02; 0,15]
POU-3	0,14	0,59	[0,06; 0,22]
Utilizar	0,14	0,53	[0,06; 0,21]
POD-1	0,13	0,57	[0,05; 0,21]
POD-2	0,08	0,61	[-0,01; 0,16]
Descartar	0,11	0,54	[0,03; 0,19]

Fonte: Dados da pesquisa

Pode-se verificar que os participantes tendem a concordar com os indicadores *identificar*, *analisar*, *compartilhar*, *utilizar* e *descartar* pois todas as médias foram significativamente positivas (intervalos de confiança superiores a zero).

Os respondentes tendem a nem concordar e nem discordar com o indicador *armazenar*, pois o intervalo de confiança contém o valor zero.

Este fato evidencia que os respondentes, em média, concordam com as fases (indicadores) das práticas de GC ao setor de TI para o constructo processos organizacionais (índice), porém não concordam e nem discordam em relação a fase *armazenar*, pois a mesma contém o valor zero no intervalo de confiança.

Em relação as variáveis do indicador *armazenar*, sendo "A maioria dos funcionários sabe onde buscar informações sobre os processos organizacionais" (POAr-1) e "A Organização possui uma Arquitetura de Informação Corporativa. (Uma Arquitetura de Informação Corporativa é um sistema esquemático que descreve os fluxos de informação entre os processos e os sistemas de TI na organização)" (POAr-2), as mesmas apresentam médias próximas de zero e expressivamente negativa, bem como intervalo de confiança contendo o valor zero e negativo, respectivamente.

Compreende-se por estas variáveis o desconhecimento dos respondentes quanto à busca de informações relacionadas aos processos organizacionais (POAr-1) e a inexistência de esquemas para descrever os fluxos de informação entre os processos e os sistemas de TI (POAr-2).

Segundo Gonçalves (2000a) não há um produto ou um serviço oferecido por uma empresa sem um processo empresarial, assim como não faz sentido um processo empresarial que não resulte em um produto ou serviço.

Desta forma a necessidade de um esquema que represente os fluxos de informação entre os processos e os sistemas de TI na organização, e saber onde buscar informações sobre estes processos organizacionais torna-se relevante, pois os produtos e serviços gerados pelo setor de TI das organizações visam apoiar tais processos a fim de permitir ganhos de tempo, custo, dentre outros.

Ao se comparar as variáveis que formam os indicadores *identificar*, *analisar*, *compartilhar*, *utilizar* e *descartar*, verifica-se que o indicador

compartilhar é significativamente superior ao indicador *identificar*.

No indicador *identificar*, a identificação dos processos em formatos para leitura (POI-3) salienta a tendência em concordar que a organização documenta seus processos. Para Nonaka e Takeuchi (1997), este processo é apresentado como externalização sendo a escrita ou documentação do conhecimento de uma pessoa para um meio físico ou digital.

Os autores salientam que este processo é provocado pelo diálogo, ou pela reflexão coletiva, ajudando os membros da equipe a articularem o conhecimento tácito oculto, difícil de ser comunicado (NONAKA; TAKEUCHI, 1997) logo, a tendência em documentar os processos (POI-3) promove também a interação entre as pessoas.

Segundo Davenport e Prusak (1998), a documentação do conhecimento constitui no processo de codificação e coordenação, entendido por explicitação do conhecimento em forma acessível e compreensível aos que necessitam do mesmo e, devido a sua importância, o papel do gerente de conhecimento é salientado para que este possa identificar, avaliar e codificar o conhecimento em meio apropriado para distribuição.

No indicador *compartilhar*, a recuperação da informação (POC-3) é de suma importância para as atividades dos profissionais do setor de TI, evidenciado pela expressividade do valor da média de 0,38.

O compartilhamento, ou transferência do conhecimento, compreende o processo de comunicação e veiculação do conhecimento, permitindo seu entendimento e utilização pelo destinatário (DANVEPORT; PRUSAK, 1998).

Para Probst, Raub e Romhardt (2002) a partilha e distribuição do conhecimento constituem condição vital para elevar o conhecimento a níveis ontológicos, passando do indivíduo a organização. Para Nonaka e Takeuchi (1997), este processo de aprendizagem organizacional se dá por meio de uma espiral do conhecimento.

Desta forma, a recuperação da informação (POC-3) é potencializada pelo compartilhamento do conhecimento, podendo apoiar-se no uso de tecnologias como bases de conhecimento (wiki), intranet, mapas de conhecimento, mapas de competência, dentre outras.

A diferença da média do compartilhamento do conhecimento para a promoção da recuperação da informação (POC-3) em relação a identificação do conhecimento (POL-3), pode ser compreendida pela importância da informação para as tarefas diárias (POC-3).

5.2.3 Constructo Sistemas de Informação

Na Tabela 4, foi verificada a média, o desvio padrão e o intervalo de 95% de confiança das variáveis que compõem os indicadores do constructo sistemas de informação.

Tabela 4 - Média, desvio padrão e intervalo de confiança de 95% de sistemas de informação

Constructo: Sistema de Informação	Média	D.P.	I.C - 95%
SII-1	0,09	0,58	[0,01; 0,16]
SII-2	0,06	0,56	[-0,01; 0,14]
Identificar	0,07	0,54	[0,00; 0,15]
SIA-1	-0,02	0,61	[-0,11; 0,07]
SIA-2	0,06	0,57	[-0,02; 0,14]
Analisar	0,02	0,50	[-0,05; 0,09]
SIAr-1	0,12	0,59	[0,04; 0,20]
SIAr-2	0,33	0,54	[0,25; 0,40]
Armazenar	0,22	0,50	[0,15; 0,29]
SIC-1	0,04	0,59	[-0,04; 0,13]
SIC-2	0,05	0,62	[-0,05; 0,14]
SIC-3	-0,06	0,67	[-0,15; 0,04]
Compartilhar	0,01	0,55	[-0,07; 0,10]
SIU-1	0,05	0,63	[-0,04; 0,14]
SIU-2	0,10	0,63	[0,02; 0,19]
SIU-3	0,17	0,57	[0,08; 0,25]
Utilizar	0,11	0,54	[0,03; 0,18]
SID-1	0,25	0,54	[0,17; 0,33]
SID-2	0,03	0,61	[-0,06; 0,11]
Descartar	0,14	0,53	[0,07; 0,21]

Fonte: Dados da pesquisa

Pode-se verificar que os participantes tendem a concordar com os indicadores *identificar*, *armazenar*, *utilizar* e *descartar*, pois todas as médias foram significativamente positivas (intervalos de confiança superiores a zero).

Os respondentes tendem a nem concordar e nem discordar com os indicadores *analisar* e *compartilhar*, pois o intervalo de confiança contém o valor zero.

Este fato evidencia que os respondentes, em média, concordam com as fases (indicadores) das práticas de GC ao setor de TI para o constructo sistemas de informação (índice), porém não concordam e nem discordam em relação as fases *analisar* e *compartilhar*, pois a mesma contém o valor zero no intervalo de confiança.

Ao se comparar as variáveis que formam os indicadores *armazenar*, *identificar*, *utilizar*, e *descartar* verifica-se que não houve diferenças significativas.

As variáveis dos indicadores *analisar* e *compartilhar* apresentam no intervalo de confiança o valor zero logo, torna-se relevante compreender estas variáveis.

Em relação ao indicador *analisar*, as variáveis “Você acredita que o ambiente de software da organização é adequado às necessidades organizacionais” (SIA-1) e “Tentamos entender o impacto dos relacionamentos na produtividade antes de automatizarmos as tarefas e substituímos o contato pessoa-a-pessoa pelo contato pessoa-computador” (SIA-2) apresentam uma tendência em não concordar, nem discordar da questão abordada (intervalo de confiança contém o valor zero).

Entende-se por estas variáveis que os respondentes são imparciais quanto a crença que o ambiente de software seja adequado a organização (SIA-1), e também quanto a verificação de impactos antes de automatizar tarefas (SIA-2).

Considerando que os processos organizacionais são um grupo de atividades sequenciadas com objetivo de produzir um resultado (HAMMER; CHAMPY, 1994), e que os SI são componentes que coletam, processam, armazenam e distribuem informações para apoiar a tomada de decisões, coordenação e o controle organizacional (REZENDE, 2002), os processos e

os SI de forma análoga, possuem entrada, ação e saída concebendo assim uma seqüência lógica e caracterizada por início, meio e fim.

Compreendendo os SI como ferramentas de apoio a organização na execução de seus processos, dentre eles o apoio a tomada de decisões, a coordenação e o controle (LAUDON; LAUDON, 2004), um ambiente de software inadequado a organização pode ser fruto da própria automação de tarefas sem a avaliação de impacto. Outros fatores que podem justificar são problemas inerentes aos SI.

Soares (1998) salienta alguns destes problemas: tempo de alteração em SI para adequar a uma mudança organizacional é alto e podem acarretar em perdas significativas para a organização; não alinhamento dos sistemas aos objetivos da organização devido à falta de capacidade técnica de análise da organização, por parte dos profissionais de desenvolvimento de software; rápida evolução da TI e dificuldade de assimilação pela organização, onde um conjunto de fatores deve ser considerado ao obter novas tecnologias como a relutância a mudança pelos profissionais e a compatibilidade entre SI; além do aumento do número dos SI nas organizações que potencializa tais problemas.

Em relação ao indicador *compartilhar*, as variáveis “A organização criou instrumentos eletrônicos e gráficos que dirigem as pessoas para os recursos disponíveis” (SIC-1), “A organização possui softwares que permitem uma navegação fácil (browsing) para encontrar conhecimentos/conteúdos pelos usuários” (SIC-2) e “A organização possui um Sistema de Gestão do Conhecimento” (SIC-3) apresentam uma tendência em não concordar, nem discordar da questão abordada (intervalo de confiança contém o valor zero).

Entende-se pela variável “SIC-2” a imparcialidade dos respondentes quanto a existência de softwares com navegação fácil para busca de conhecimentos, em conformidade com o identificado na fase *analisar*, onde é possível verificar a não crença dos respondentes em relação ao ambiente de software ser adequado a organização (SIA-1).

Considerando a não criação de instrumentos eletrônicos para direcionar as pessoas aos recursos disponíveis (SIC-1), percebe-

se a possibilidade de implementar mapas de conhecimento. Segundo Davenport e Prusak (1998), mapas de conhecimento consistem em ferramenta para mapear o conhecimento a fim de permitir localizar o mesmo, seja em pessoas, documentos ou banco de dados, funcionando como um mecanismo de páginas amarelas.

Ambas as variáveis anteriores podem ser justificadas pela tendência em não concordar, nem discordar, pelos respondentes quanto a existência de um sistema de gestão de conhecimento (SI-3). Ferramentas tecnológicas, como mapas de conhecimento e SI, são partes integrantes da gestão do conhecimento. Segundo Davenport e Prusak (1998) “a gestão do conhecimento é muito mais que tecnologia, mas a tecnologia certamente faz parte da gestão do conhecimento”.

5.3 Análise dos Constructos e Fases: Práticas de Gestão do Conhecimento no Setor de TI

Esta seção objetiva de apresentar as análises realizadas sobre os indicadores (fases) *identificar, analisar, armazenar, compartilhar, utilizar e descartar*, permitindo a criação dos índices (constructo) *peçoas, processos organizacionais e sistema de informação*.

Os indicadores *identificar, analisar, armazenar, compartilhar, utilizar e descartar* foram criados pela média das variáveis (perguntas) na escala padronizada permitindo criar o índice por meio das verificações da dimensionalidade, confiabilidade e validade, como representado pelas Tabela 5, 7 e 8.

Tabela 5 - Análise dos indicadores do constructo pessoas

Constructo	Indicador	Dim	AC	VE	MCF
Pessoas	Identificar	1	0,70	77%	0,94
	Analisar	1	0,65	74%	0,84
	Armazenar	1	0,71	78%	0,88
	Compartilhar	1	0,87	62%	0,78
	Utilizar	1	0,79	70%	0,84
	Descartar	1	0,69	77%	0,88

AC = Alfa de Cronbach; VE = Variância Extraída; MCF = Média das Cargas Fatoriais.

Fonte: Dados da pesquisa

Pode-se verificar que todos os indicadores do constructo pessoas apresentaram o Alfa de Cronbach maior que 0,60, atendendo a confiabilidade, uma vez que Hair et. al. (2009) exprime que, para a confiabilidade, o Alfa de Cronbach deve ser de, no mínimo, 0,60.

Pelo critério de Kaiser (MINGOTI, 2007) todos os indicadores são unidimensionais, atendendo desta forma a dimensionalidade segundo Hair et. al. (2009).

As variâncias extraídas foram acima de 50% e a menor média das cargas fatoriais das variáveis foi de 0,78, não havendo nenhuma

carga fatorial menor que 0,50. Desta forma os indicadores atendem ao critério de validade onde, segundo Hair et. al. (2009), para este critério as cargas fatoriais devem ser no mínimo 0,50 e a variância extraída maior que 50%.

Para conseguir essa validação foi necessário excluir a quarta variável, questão “Você acredita/sente/pensa que a tomada de decisões estratégicas por parte da alta gerência se dá sem informações ou sem os conhecimentos necessários” (PU-4), do indicador *utilizar*, pois apresentou carga fatorial 0,09, conforme Tabela 6.

Tabela 6 - Análise do constructo pessoas

Constructo: Pessoas	Fator	Questão	Carga Fatorial	Comunalidade	Variância Extraída
Identificar	1	PI-1	0,88	0,77	0,77
		PI-2	0,88	0,77	
Analisar	1	PA-1	0,86	0,74	0,74
		PA-2	0,86	0,74	
Armazenar	1	Par-1	0,88	0,78	0,78
		Par-2	0,88	0,78	
Compartilhar	1	PC.2	0,85	0,72	0,62
		PC.4	0,84	0,70	
		PC.1	0,82	0,66	
		PC.5	0,80	0,64	
		PC.3	0,79	0,63	
		PC.6	0,58	0,34	
Utilizar	1	PU-1	0,86	0,75	0,53
		PU-2	0,85	0,73	
		PU-3	0,79	0,63	
		PU-4	-0,09	0,01	
Descartar	1	PD-1	0,88	0,77	0,77
		PD-2	0,88	0,77	

Fonte: Dados da pesquisa

As validações de dimensionalidade, confiabilidade e validade, para o índice processos organizacionais, podem ser visualizadas na Tabela 7.

Tabela 7 - Análise do constructo processo organizacionais

Constructo	Indicador	Dim	AC	VE	MCF
Processos	Identificar	1	0,86	78%	0,89
	Analisar	1	0,86	78%	0,88
	Armazenar	1	0,78	82%	0,90
Organizacionais	Compartilhar	1	0,68	61%	0,78
	Utilizar	1	0,84	76%	0,87
	Descartar	1	0,80	83%	0,91

AC = Alfa de Cronbach; VE = Variância Extraída; MCF = Média das Cargas Fatoriais.

Fonte: Dados da pesquisa

Pode-se verificar que todos os indicadores do constructo pessoas apresentaram o Alfa de Cronbach maior que 0,60, são unidimensionais e as variâncias extraídas foram acima de 50% e a menor média das cargas fatoriais das variáveis foi de 0,78, não havendo nenhuma carga fatorial menor que 0,50.

Os indicadores atendem a confiabilidade uma vez que Hair et. al. (2009) salienta que para

este critério o Alfa de Cronbach deve ser de, no mínimo, 0,60; para a dimensionalidade, pelo critério de Kaiser (MINGOTI, 2007) os indicadores são unidimensionais; e para a validade as cargas fatoriais devem ser no mínimo 0,50 e a variância extraída maior que 50% (HAIR et. al., 2009).

As validações de dimensionalidade, confiabilidade e validade, para o sistemas de informação, podem ser visualizadas na Tabela 8.

Tabela 8 - Análise do constructo sistemas de informação

Constructo	Indicador	Dim	AC	VE	MCF
Sistemas de Informação	Identificar	1	0,88	90%	0,94
	Analisar	1	0,59	72%	0,84
	Armazenar	1	0,70	76%	0,88
	Compartilhar	1	0,84	77%	0,88
	Utilizar	1	0,86	78%	0,88
	Descartar	1	0,79	83%	0,91

AC = Alfa de Cronbach; VE = Variância Extraída; MCF = Média das Cargas Fatoriais.

Fonte: Dados da pesquisa

Os indicadores atendem a confiabilidade uma vez que Hair et. al. (2009) salienta que para este critério o Alfa de Cronbach deve ser de, no mínimo, 0,60; para a dimensionalidade, pelo critério de Kaiser (MINGOTI, 2007) os indicadores são unidimensionais; e para a validade as cargas fatoriais devem ser no mínimo 0,50 e a variância extraída maior que 50% (HAIR et. al., 2009).

Pode-se verificar que os indicadores *identificar*, *armazenar*, *compartilhar*, *utilizar* e *descartar* do constructo sistemas de informação apresentaram o Alfa de Cronbach maior que 0,60 e o indicador *analisar* apresenta o valor 0,59 que, por estar bem próximo de 0,60, também foi aceito como adequado.

Todos os indicadores são unidimensionais, as variâncias extraídas foram acima de 50% e a menor média das cargas fatoriais das variáveis foi de 0,84, não havendo nenhuma carga fatorial menor que 0,50.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo objetivou identificar e percepção dos profissionais de tecnologia da informação quanto às práticas de gestão do conhecimento para setor de TI.

Para atingir o objetivo proposto, foram relacionados os seguintes objetivos específicos: identificar na literatura modelos e ferramentas de gestão de conhecimento e suas práticas, problemas relacionados ao setor de tecnologia da informação e integração entre sistemas de

informação, analisar e propor práticas para a gestão do conhecimento no setor de TI, propor instrumento de pesquisa para avaliar a percepção das práticas para a gestão do conhecimento no setor de TI e avaliar a percepção das práticas propostas da GC no setor de TI

A pesquisa caracteriza-se como descritiva, com a abordagem quantitativa, utilizando para coleta de dados o instrumento de pesquisa do tipo e-survey, com obtenção de 253 respondentes em diversos estados do Brasil onde, para a análise dos dados, somente foram considerados os respondentes de Belo Horizonte/MG, totalizando 188. Para tratamento dos dados foram utilizadas técnicas de análise fatorial, regressões marginais lineares.

Ressalta-se que tanto o objetivo geral, como os objetivos específicos, foram alcançados por este trabalho de pesquisa. Obteve-se êxito no objetivo geral a partir dos resultados que demonstram tendência dos respondentes em concordar com as práticas de gestão do conhecimento ao setor de TI das organizações. Para os objetivos específicos, a identificação de modelos e ferramentas para a gestão do conhecimento permitiram a proposição das práticas de gestão do conhecimento e, a proposição do instrumento de pesquisa por meio da fusão de questionários de mensuração da gestão do conhecimento, permitiu identificar a percepção dos respondentes quanto as praticas apresentadas, conforme análise dos resultados apresentada no capítulo anterior.

A proposta central esta nas práticas elucidadas neste estudo, que se distinguem das demais propostas existentes, como modelos e

ferramentas de GC, por abordar os constructos pessoas, processos organizacionais e sistemas de informação em uma única proposta, com foco em suas relações, e referenciá-los como os alicerces das práticas da GC, e não somente como constituintes do processo, considerando o contexto do setor de TI das organizações, o que provê características e tratativas particulares e específicas.

O principal ganho desta proposta esta na ação de semear a gestão do conhecimento especificamente ao setor de TI, atribuindo características com o intuito de municiar este setor de ações que objetivam gerir o conhecimento no âmbito das relações entre sistemas de informação, processos organizacionais e pessoas visando uma sinergia entre estes elementos, além de permitir outros ganhos existentes pela promoção da ges-

tão do conhecimento e motivar novos estudos sobre esta ótica.

A limitação deste estudo refere-se a segmentação da amostra na cidade de Belo Horizonte. Embora esta segmentação seja intencional, uma generalização a nível Brasil seria interessante para compor uma visão ampla sobre as práticas propostas considerando diversos setores empresariais intra e inter estaduais.

Como pesquisa futura, sugere-se ampliar a pesquisa a nível Brasil e promover análises entre os estados, comparando-os e consolidando um resultado geral para o país.

Outra sugestão é validar estas práticas a fim de consolidá-las e, talvez, propor um modelo de gestão do conhecimento ao setor de TI com o intuito de fomentar esta prática e sua aplicação no Brasil.

MANAGEMENT OF APPLIED KNOWLEDGE FOR INFORMATION TECHNOLOGY SECTOR

ABSTRACT

The increasing number of information systems , and their integration , has increased the organizational complexity of the technology park . Since business processes are activities that involve people , processes and technology, the information technology sector must know the relationship between the elements people , business processes and information systems to better manage the technology park . Knowledge management can be helpful in supporting the knowledge of these elements. In this context, this study aims to examine the practices of knowledge management in the perception of information technology professionals. For this we propose a research tool to identify the perception of information technology professionals. The research is characterized as descriptive, quantitative approach. The data collection instrument used and the type -survey with Likert five-point scale, where the target audience are professionals in information technology, working in the city of Belo Horizonte - MG . The analysis techniques are marginal linear regressions, and factor analysis. As a result it follows that the respondents tend to agree with 78 % of practices and proposals, percentage of remaining 22 % of the participants did not agree nor disagree with the phases, it is important to emphasize that no phase is prone to disagreement by respondents. The perception of the respondents, which are active in the IT industry people, strengthens the cohesion of practical proposals , given that the proposition was based on conceptual and theoretical basis perceived by individuals who experience the reality of the IT industry.

Keywords: *Knowledge. Knowledge Management. Organizational Knowledge. Practical Knowledge Management. Information Technology.*

Artigo recebido em 25/01/2015 e aceito para publicação em 30/03/2015

REFERÊNCIAS

ANGELONI, M. T. (Org.). **Organizações do conhecimento: infra-estrutura, pessoas e tecnologia**. São Paulo: Saraiva, 2002.

BUKOWITZ, W. R.; WILLIAMS, R. L. **Manual de gestão do conhecimento: ferramentas e técnicas que criam valor para a empresa**. Porto Alegre: Editora Bookman, 2002.

CARVALHO, R. B. de. **Aplicações de Softwares de Gestão do Conhecimento: Tipologia e Usos**. Belo Horizonte. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação). Programa de Pós-graduação em Ciência da Informação, UFMG. Disponível em: <http://www.bibliotecadigital.ufmg.br/dspace/bitstream/handle/1843/LHLS69XQRP/mestrado__rodrigo_baroni_de_carvalho.pdf?sequenc=1>. Acesso em: 1 jan. 2014.

_____. **Tecnologia da informação aplicada à gestão do conhecimento**. Belo Horizonte: FACEFUMEC, C/ Arte, 2003

CAVALCANTI, M. C. B., GOMES, E. B. P.; PEREIRA, A. F. **Gestão de empresas na sociedade do conhecimento: um roteiro para a ação**. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

CHOO, C. W. **A organização do conhecimento: como as organizações usam a informação para criar significado, construir conhecimento e tomar decisões**. São Paulo: Ed. do Senac, 2003

CRONBACH, L. J. **Coefficient alpha and the internal structure of tests**. Psychometrika, 1951.

DAVENPORT, T. H; PRUSAK, L. **Conhecimento empresarial: como as organizações gerenciam o seu capital intelectual**. 11. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

DE SORDI, J. O.; MARINHO, B. de L. Análise dos ambientes para integração entre sistemas de informação segundo especialistas. **Revista de Ciências da Administração**, v.8, n.15, jan/jun 2006. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/adm/article/view/1678/1423>>. Acesso em: 18 nov 2013.

DE SORDI, J. O.; MARINHO, B. de L. Integração entre Sistemas: análise das Abordagens Praticadas pelas Corporações Brasileiras. **Revista Brasileira de Gestão de Negócios**, v. 9, n. 23, p. 78-93, jan./abr., 2007. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=94792308>>. Acesso em: 15 set 2013.

DRUCKER, P. **Melhor de Peter Drucker: homem, sociedade, administração**. São Paulo: Nobel: 1998.

FALSARELLA, O. M.; JANNUZZI, C. A. S. C.; BERAQUET, V. S. M. Informação empresarial: dos sistemas transacionais a tolerância zero. **Transinformação**, Campinas, Ed. 15, p.141-152, set./dez., 2003. Disponível em: <<http://periodicos.puccampinas.edu.br/seer/index.php/transinfo/article/view/1465/1439>>. Acesso em: 20 jan. 2014.

FONSECA, A. F. **Organizational Knowledge Assessment Methodology**. Washington: World Bank institute, 2006.

GONÇALVES, J. E. L. As empresas são grandes coleções de processo. **RAE - Revista de Administração de Empresas**, v. 40, n. 1, p. 6-19, jan/mar 2000a. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rae/v40n1/v40n1a02.pdf>>. Acesso em: 08 dez. 2013.

_____. Processo, que processo?. **RAE - Revista de Administração de Empresas**, v. 40, n. 4, p. 8-19, out/dez 2000b. Disponível em: <<http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/gvexecutivo/article/viewFile/34758/3356>>. Acesso em: 13 dez. 2013.

GORDON, A. L. e I. Integração Baseada em Serviços. Intercâmbio de Integração. **The Architecture Journal**, p. 20, 2005. Disponível em: <<http://download.microsoft.com/download/5/a/5/5a58d817-90d1-4878-b275-26ab3552e6d3/JOURNAL/Journal5.pdf#page=22>>. Acesso em: 29 mar. 2014.

HAIR, J. F.; BLACK, W. C.; BABIN, B. J.; ANDERSON, R. E.; TATHAN, R. L. **Análise Multivariada de Dados**. Porto Alegre: Bookman, 2009.

HAMMER, M.; CHAMPY, J. **Reengineering the corporation**. New York: HarperBusiness, 1994.

- KEEN, P. G. **The process edge**. Cambridge: Harvard Business School Press, 1997.
- LAUDON, K.; LAUDON, J. P. **Sistemas e Informações Gerenciais: administrando a empresa digital**. 5. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004.
- LIANG, K. Y.; ZEGER, S. L. Longitudinal data analysis using generalized linear models. **Biometrika**, v. 73, n. 1, p. 13-22, 1986. Disponível em: <<http://biomet.oxfordjournals.org/content/73/1/13.short>>. Acesso em: 07 ago. 2014.
- MINGOTI, S. A. **Análise de dados através de métodos de estatística multivariada: uma abordagem aplicada**. Minas Gerais: Editora UFMG, 2007.
- MINISTÉRIO DO TRABALHO E DO EMPREGO. 2014. Disponível em: <<http://www.fiemg.org.br/Default.aspx?tabid=6553>>. Acesso em: 26 mar. 2014.
- NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. **Criação do conhecimento na empresa: como as empresas japonesas geram a dinâmica da inovação**. São Paulo: ELSEVIER, 1997.
- PEREIRA, H. J. Os Novos Modelos de Gestão: Análise e Algumas Práticas em Empresas Brasileiras. **RAE-Revista de Administração de Empresas**, v. 35, n. 4, jul-ago, 1995.
- POLANYI, M. **The tacit dimension**. London: Routledge e Kegan Paul, 1966.
- PROBST, G.; RAUB, S.; ROMHARDT, K. **Gestão do conhecimento: os elementos construtivos do sucesso**. Porto Alegre: Editora Bookman, 2002.
- REZENDE, D. A. **Engenharia de software e sistemas de informação**. 2. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2002.
- RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1999.
- RICHTER, F. A. Cultura organizacional e gestão do conhecimento. In: ANGELONI, Maria Terezinha. (Org.). **Organizações do conhecimento: infra-estrutura, pessoas e tecnologia**. São Paulo: Saraiva, 2002.
- ROSSETTI, A. G.; MORALES, A. B. T. O papel da tecnologia da informação na gestão do conhecimento. **Ciência da Informação**, v. 36, n. 1, p. 124-135, 2007. Disponível em: <www.scielo.br/pdf/ci/v36n1/a09v36n1.pdf>. Acesso em: 15 fev 2014.
- RUH, W. A.; MAGINNIS, F. X.; BROWN, W. J. **Enterprise application integration**. Nova York: John Wiley & Sons, 2001.
- SOARES, D. F. M. G. de Sá. **Planeamento de sistemas de informação: estudo de variáveis que condicionam a sua estratégia de execução**. Braga, Portugal. 1998. Dissertação (Mestrado em Informática). Programa de Pós-graduação em Informática, Universidade do Minho. Disponível em: <http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/676/1/delfina_soares.pdf>. Acesso em: 23 fev 2014.
- SVEIBY, K. E. **A nova riqueza das organizações: Gerenciando e avaliando patrimônios do conhecimento**. 5 ed. Rio de Janeiro: Campus, 1998.
- TEIXEIRA FILHO, J. **Gerenciando conhecimento**. 2 ed. Rio de Janeiro: SENAC, 2001.
- TERRA, J. C. C. **Gestão do conhecimento: o grande desafio empresarial**. 2 ed. São Paulo: Negócio Editora, 2001.
- TERRA, J. C. C.; GORDON, C. **Portais corporativos**. São Paulo: Negócio, 2002.
- WEDDERBURN, R. W. M. Quasi-likelihood functions, generalized linear models, and the Gauss - Newton method. **Biometrika**, v. 61, n. 3, p. 439-447, 1974. Disponível em: <<http://biomet.oxfordjournals.org/content/61/3/439.short>>. Acesso em: 28 set. 2014
- YOUNG, R. **Knowledge Management: tools and techniques manual**. Asian Productivity Organization. Tóquio, 2010. Disponível em:

<http://www.apo-tokyo.org/publications/files/ind-43-km_tt-2010.pdf>. Acesso em: 23 jan 2014.

ZIVIANI, F. **A dinâmica do conhecimento e inovação no setor elétrico brasileiro:** proposta de um conjunto de indicadores gerenciais. Belo Horizonte. 2012. Tese (Doutorado em Ciência da Informação). Programa de Pós-graduação em Ciência da Informação, UFMG. Disponível em: <http://www.bibliotecadigital.ufmg.br/dspace/bitstream/handle/1843/ECID943NRJ/fabricio___tese_final_ultima_vers_o_revis_o_final.pdf?sequence=2>. Acesso em: 19 jan 2014.