XVIII SIMPEP SIMPÓSIO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO
07 a 09 de novembro 2011
Sustentabilidade na Cadeia de Suprimentos

TECNOLOGIAS ESSENCIAIS PARA DESENVOLVER COMUNIDADES DE PRÁTICA E GESTÃO DO CONHECIMENTO

ROBERTA SALGADO GONÇALVES DA SILVA
rosalgadonews@gmail.com
UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - USP - SP

EDSON WALMIR CAZARINI
cazarini@sc.usp.br
UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - USP - SÃO CARLOS

Resumo: *COMUNIDADES DE PRÁTICA (COPS) SÃO UMA ESTRATÉGIA DA GESTÃO DO CONHECIMENTO: GRUPOS DE INTERESSE COMUM QUE APROFUNDAM CONHECIMENTO, COMPARTILHAM INFORMAÇÃO E SE AJUDAM NA SOLUÇÃO DE PROBLEMAS. QUANDO VIRTUAIS NECESSITAM DE TECNOLOGIAS DE INFFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TICS) PARA FUNCIONAREM. NÃO FORAM IDENTIFICADOS ESTUDOS NA LITERATURA QUE TRATEM DO SUPORTE DAS TICS ÀS COPS EM EMPRESAS BRASILEIRAS. COM BASE NESTA LACUNA, ESTE ARTIGO OBJETIVA IDENTIFICAR O APOIO QUE AS TICS DÃO ÀS COPS. É FEITA UMA COLETA DE DADOS POR MEIO DE QUESTIONÁRIO, APLICADO EM DEZ EMPRESAS MÉDIAS E GRANDES NO INTERIOR DO ESTADO DE SÃO PAULO. COMO RESULTADO, IDENTIFICOU-SE QUE MAIS DE 70% DAS TICS DISPONÍVEIS SÃO A INTERNET E O E-MAIL, E AS MAIS USADAS: PLANILHAS ELETRÔNICAS E SISTEMAS INTEGRADOS. VERIFICOU-SE QUE AS EMPRESAS TÊM TECNOLOGIAS ESSENCIAIS PARA DESENVOLVER COPS. AS TICS DISPONÍVEIS DÃO SUPORTE AO INÍCIO DO DESENVOLVIMENTO DE COPS VIRTUAIS NAS EMPRESAS.*

Palavras-chaves: *TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO, TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO, GESTÃO DO CONHECIMENTO, COMUNIDADES DE PRÁTICA*

ESSENTIAL TECHNOLOGIES TO DEVELOP COMMUNITIES OF PRACTICE AND KNOWLEDGE MANAGEMENT

Abstract: *COMMUNITIES OF PRACTICE (COPS) ARE A STRATEGY IN KNOWLEDGE MANAGEMENT, I.E., GROUPS OF COMMON INTEREST THAT DEEPEN KNOWLEDGE, SHARE INFORMATION AND HELP EACH OTHER SOLVE PROBLEMS. IF VIRTUAL, THEY REQUIRE INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNNOLOGIES (ICTS) TO WORK STUDIES OF ICTS SUPPORTING COPS IN BRAZILIAN ENTERPRISES HAVE NOT BEEN IDENTIFIED IN THE LITERATURE. BASED ON THIS GAP, THE PRESENT PAPER AIMS TO IDENTIFY THE SUPPORT ICTS PROVIDE COPS. DATA WHERE COLLECTED BY MEANS OF A QUESTIONNAIRE APPLIED TO 10 MEDIUM AND LARGE ENTERPRISES IN THE INTERIOR OF SÃO PAULO STATE. AS RESULT IT WAS POSSIBLE TO OBSERVE THAT OVER 70% OF THE AVAILABLE ICTS ARE INTERNET AND E-MAIL, AND THE MOST USED ARE SPREADSHEETS AND INTEGRATED SYSTEMS. THE ENTERPRISES HAVE ESSENTIAL TECHNOLOGY TO DEVELOP COPS. THE AVAILABLE ICTS PROVIDE SUPPORT TO THE BEGINNING OF THE DEVELOPMENT OF VIRTUAL COPS IN THE ENTERPRISES.*

Keyword: *INFORMATION TECHNOLOGY, INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGY, KNOWLEDGE MANAGEMENT, COMMUNITIES OF PRACTICE*

1. Introdução

A nova economia, conhecida como a economia baseada no conhecimento, surge na década de 90, com origem na recessão dos anos 80, período conhecido como a terceira revolução industrial, de acordo com Harris (2001). Segundo ele, a nova economia está ligada à tecnologia enraizada nos computadores e no potencial das novas tecnologias de informação. A título de exemplo, Harris (2001) se refere à *Internet* como uma infra-estrutura necessária para que a economia baseada no conhecimento prospere.

No cenário da nova economia, a rápida evolução das tecnologias e principalmente das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs), possuem influência na infra-estrutura que está ligada ao acesso e ao trabalho com os grandes volumes de informação, conforme Hoffmann (2009). Aquelas empresas, por exemplo, que não souberem qual é o seu conhecimento agregado não sobreviverão nesse contexto. Hoffmann (2009) afirma que o conhecimento é um ativo nas organizações da nova economia. De acordo com Davenport e Prusak (1998), a Gestão do Conhecimento (GC) é muito mais do que apenas tecnologia, mas certamente a tecnologia faz parte da GC. As Comunidades de Prática (CoPs), consideradas uma estratégia da GC, também não fogem da abrangência de apoio das TICs.

Embora esteja claro o suporte que as TICs oferecem às CoPs não foram identificados estudos na literatura que tratem este assunto em empresas, especialmente naquelas instaladas no Brasil. Com base nesta lacuna, o presente trabalho tem como objetivo identificar as TICs e explicitar o apoio que elas oferecem ao desenvolvimento das CoPs e, conseqüentemente, ao desenvolvimento da GC em empresas do estado de São Paulo.

A contribuição deste trabalho é apresentar o resultado de uma pesquisa sobre o uso de TIs e das TICs em empresas de médio e grande porte em um município no interior do estado de São Paulo, com a finalidade de, no futuro, desenvolver a GC e as CoPs. A pesquisa compreende a caracterização das empresas e a utilização que elas fazem das TIs e das TICs. Portanto, deverá auxiliar aquelas que ainda não estabeleceram a GC a adotá-la e, assim, tornarem-se mais competitivas na sociedade da nova economia. Também será possível a outros pesquisadores obterem informações precisas sobre o segmento para futuros trabalhos.

Este artigo está composto por esta introdução e mais sete seções. A próxima apresenta o referencial teórico sobre a GC e as CoPs, na seção três se caracterizam as TIs e as TICs, em seguida apresentam-se as TIs e as TICs como suporte para a GC e as CoPs, a metodologia

utilizada, o resultado e a análise, as considerações finais e as futuras pesquisas e, afinal, as referências.

2. A gestão do conhecimento e as comunidades de prática

Dalkir (2005) define GC como a coordenação deliberada e sistemática das pessoas, tecnologias, processos e estrutura de uma organização com o objetivo de agregar valor por meio da reutilização do conhecimento e da inovação. Já as CoPs, conforme Wenger *et. al.* (2002), são um grupo de pessoas que interagem, aprendem juntas, constroem relacionamentos, e no processo, desenvolvem um senso de pertencimento e comprometimento mútuo. Para Wenger *et. al.* (2002) as CoPs não são apenas *sites*, banco de dados ou uma coleção de boas práticas.

Na GC as CoPs assumem atualmente o papel de uma ferramenta estratégica de gerenciamento que aprimora a competitividade da organização. Originalmente, as CoPs foram desenvolvidas como uma teoria de aprendizado que promovia o fortalecimento pessoal e o desenvolvimento profissional, conforme Li *et. al.* (2009a).

Para Choi *et. al.* (2008) o conhecimento é uma fonte crítica que tem encorajado as organizações a darem mais atenção ao seu gerenciamento. Uma vez que o conhecimento é um ativo das empresas na nova economia, a GC surge para auxiliar os administradores. Vários autores definem GC (O´BRIEN, 2004; DALKIR, 2005; HOFFMANN, 2009) como sendo:

a) Um dos maiores usos estratégicos da TI, sendo que muitas empresas montam sistemas de gestão do conhecimento para administrar a aprendizagem organizacional e seu *know-how*. (O´Brien, 2004, p.60);
b) A coordenação deliberada e sistemática das pessoas, tecnologias, processos e estrutura de uma organização com o objetivo de agregar valor por meio da reutilização do conhecimento e da inovação. (Dalkir, 2005, p.3)
c) Um suporte às atividades da organização, maximizando o potencial das pessoas na execução de suas funções dentro do sistema operacional, promovendo o estímulo à criatividade e à inovação, além da organização e uso mais efetivo do seu conhecimento explícito e registrado. (Hoffmann, 2009, p. 86)

De acordo com Hoffmann (2009), a GC segue cinco princípios: capacitar pessoas a funcionar em conjunto; preservar sua cultura e valores; garantir aprendizado; criar, descobrir e coletar conhecimentos internos e externos a organização; compartilhar e compreender modelos; utilizar as melhores práticas.

Os Fatores Críticos de Sucesso das CoPs são (JAFARI *et al*., 2007, p. 385): liderança e comprometimento da alta diretoria – apoio e comprometimento da diretoria (liderança), aproximação sistemática com o conhecimento e encontros com o diretor do conhecimento; infra-estrutura organizacional apropriada – preparo da empresa para a gestão do conhecimento, integração da estrutura da gestão do conhecimento com o atual sistema; guia, melhores práticas e sistemas da gestão do conhecimento – *benchmarking*, sistemas de gestão do conhecimento e guia; aperfeiçoamento do trabalho e segurança – enriquecimento e segurança do trabalho; cultura, mudança de gerenciamento e estratégia – confiança e cultura organizacional, mudança de gerenciamento e estratégia; organização colaborativa e flexível – colaboração e comunicação, flexibilidade e estrutura organizacional dinâmica; treinamento e aprendizado – educação e treinamento dos funcionários e aprendizagem contínua.

As CoPs antecedem a *Internet* e os portais corporativos do conhecimento e não se utilizavam de tecnologias para se constituírem. Hoje, as CoPs são consideradas um recurso da GC que amplia a comunicação entre pessoas de objetivo comum, sem a necessidade de se estabelecer uma hierarquia para a troca de informação, o que torna possível a oportunidade de aprendizado dos indivíduos e, conseqüentemente, da organização.

Há poucos registros sobre comunidades virtuais, bem como a comunicação via *Internet*, anteriores a 1995 (Li *et. al.*, 2009a; Castells, 1999). O termo "comunidades de prática" foi cunhado por Lave e Wenger (199l). As CoPs são definidas por vários autores, porém, o conceito adotado neste trabalho é o de Wenger *et. al.* (2002), das Universidades de Manchester, no Reino Unido e Aalborg, na Dinamarca.

Wenger *et. al.* (2002) definem CoPs como:

a) Grupos que possuem preocupações e intenso interesse por determinado assunto;
b) Aprofundam conhecimentos e especialidades;
c) Compartilham informação, idéias e conselhos;
d) Ajudam-se na solução de problemas para criar projetos ou desenvolver entendimento tácito sobre um tema.

Conforme Wenger *et. al.* (2002), as CoPs são um grupo de pessoas que interagem, aprendem juntas, constroem relacionamentos, e no processo, desenvolvem um senso de pertencimento e comprometimento mútuo. Wenger e Snyder (2000) afirmam que as CoPs ajudam as empresas a recrutar e manter talentos ao oferecer aos funcionários oportunidades de satisfazer suas

necessidades ao se conectarem a outros profissionais por meio do desenvolvimento dentro de comunidades úteis.

Wenger *et. al.* (2002) explicam que as CoPs se legitimam em uma organização a partir de um contexto estratégico e três elementos essenciais:

a) Domínio do conhecimento;
b) Comunidade de pessoas que respeitem o domínio;
c) Prática a ser compartilhada e efetiva no domínio.

As CoPs também contribuem para a geração de memória de uma organização, uma vez que as informações ficam ali registradas e disponíveis para eventuais consultas. Sendo assim, uma das vantagens competitivas que as CoPs oferecem às organizações é potencializar a capacidade de geração de conhecimento incorporado à própria organização.

Conforme Wenger (2010) criar e alavancar conhecimento não é agradável às hierarquias de controle e comando industriais, entretanto, é essencial que as CoPs, até então informais dentro da organização que sustentam as capacidades necessárias à organização, sejam legalizadas, engajadas e integradas a ela.

Os três principais fatores críticos de sucesso (FCS) das CoPs são (WENGER, 2010):

a) Identificação: para que as CoPs prosperem por meio da energia das pessoas, que deriva da identificação, a paixão pelo domínio do conhecimento é a chave;
b) Liderança: dedicação e qualificação daqueles que têm a iniciativa de dar suporte à CoP;
c) Tempo: um princípio chave para o cultivo da comunidade é garantir "valorização do tempo" para todos que investem em si mesmos.

Outros FCS são: o controle pessoal, o senso de pertencimento, o nível de confiança, o reconhecimento (para contribuições), a alta expectativa (para criação de valores), a voz organizacional, a conexão a um campo amplo e a interação com outras comunidades.

Para Von Wartburg *et. al.* (2006), as comunidades de prática virtuais (VCoPs) são uma nova forma de aprendizagem coletiva e de compartilhamento de conhecimento, que resulta da proliferação de ferramentas de colaboração *online*, que estão ligados à rápida expansão global de empresas. De acordo com Ardichvili (2008), as VCoPs têm papel central nas estratégias de gestão do conhecimento em inúmeras corporações multinacionais como Caterpillar, Chevron, Ford, Xerox, Raytheon, IBM e Shell.

Chang *et al.* (2009) afirma que as VCoPs possuem algumas características semelhantes às CoPs tradicionais, embora tenham algumas características adicionais relacionadas ao uso da tecnologia e uma rede de contatos direta.

3. As tecnologias de informação e comunicação

Do ponto de vista de uma sociedade voltada para o conhecimento, as TICs e a GC podem elevar as empresas a um patamar mais competitivo. Mediante a importância da TI, faz-se necessário compreender como se estabeleceu e de onde se originou. Para Dalkir (2005) a tecnologia assume seu papel nas comunidades de prática quando seus membros estão mais dispersos e quando eles têm menos oportunidade de se encontrar pessoalmente.

Segundo Wren (2007) o progresso da tecnologia da computação forneceu os meios para se avançar nas tarefas administrativas de planejamento, mensuração, avaliação e controle do desempenho organizacional. Wren (2007) afirma que os computadores passaram a ser mais do que processadores de números, de maneira que evoluiu para abastecer a administração de informação em toda a organização.

As TIs têm a possibilidade de apoiarem muitas estratégias competitivas e provocarem mudanças significativas (O'BRIEN, 2004; ROSINI e PALMISANO, 2006; ESCRIVÃO FILHO e GUERRINI, 2008) como: reduzir custos; diferenciar e inovar produtos e serviços; promover crescimento; desenvolver alianças; fixar cientes e fornecedores; alavancar investimento em recursos de ti; obter vantagem competitiva; melhorar o controle centralizado; criar novos processos; auxiliar na tomada de decisão e na movimentação de informações nos vários níveis hierárquicos; ampliar a disseminação de informação; tornar o gerente um facilitador do conhecimento.

No caso das TICs, definidas como *e-mails* e sistemas multimídia, segundo Hoffmann (2009), estas possuem um papel estratégico. As TICs auxiliam o desenvolvimento do conhecimento coletivo e do aprendizado contínuo de maneira que facilitam às pessoas nas organizações a compartilharem problemas, perspectivas, idéias e soluções. De acordo com Hoffmann (2009), as TICs têm seu conceito ampliado, incluindo-se hardware e software, telecomunicações, automação, recursos multimídia e demais recursos, mais sistemas de informação, serviços, negócios, usuários e as relações complexas desenvolvidas.

No entanto, não é possível desconsiderar o recurso humano no planejamento, mensuração, avaliação e controle do desempenho organizacional. Para Hoffmann (2009) a tecnologia é nada menos que uma ferramenta de apoio ao ser humano, pois não existe nenhuma ferramenta

capaz de criar conhecimento ou auxiliar na recuperação, registro e contextualização das informações sem a intervenção humana. Hoffmann (2009) afirma que as TICs não podem substituir o fator humano, pois o desenvolvimento das ferramentas tecnológicas e a integração de maneira coordenada de recursos informacionais ajudam a desenvolver os processos que envolvem a GC nas organizações.

4. Tecnologias de informação e comunicação como suporte à gestão do conhecimento e às comunidades de prática

A sociedade do conhecimento possui um componente-chave constituído pelas tecnologias do conhecimento, os instrumentos e os mecanismos que permitem transformar os aspectos da realidade em objetos de estudo, de acordo com Sancho *et. al.* (2006). As novas TICs são consideradas por Sancho *et. al.* (2006) um avanço de possibilidades para o desenvolvimento e a difusão global do conhecimento.

Conforme Rosini e Palmisano (2006), o papel da TI é estratégico no desenvolvimento do conhecimento coletivo e do aprendizado contínuo, para que as pessoas de uma organização compartilhem problemas, perspectivas, idéias e soluções. No contexto da GC, os sistemas de informação promovem a produtividade e o aprendizado simultaneamente nas empresas.

Para Rezende (2005), uma organização que cresce ou decresce exige dinamismo, reestruturação ou realinhamento da estrutura organizacional influenciando a geração e o uso da informação. A TI pode estar fundamentada nos seguintes componentes: hardware e seus dispositivos e periféricos; software e seus recursos; sistemas de telecomunicações; gestão de dados e de informações (TARAPANOFF, 2006)

A GC e as CoPs se apóiam nas TICs devido a sua contribuição mais significativa: a capacidade de intervir como mediadora nos processos de aprendizagem e a capacidade de poder modificar a interatividade gerada em um ambiente. Sancho *et. al.* (2006) afirmam que as TICs se consolidam como um meio com capacidade de gerar regras próprias e maneiras peculiares de ligar pessoas e grupos sociais.

De acordo com Ardichvili (2009) a tecnologia usada em VCoPs deveria ser considerada não apenas uma ferramenta, mas também uma importante influência na identidade da comunidade, caráter e padrões de comportamento. Para Ardichvili (2009), as VCoPs podem ser conceituadas como uma rede de interação sociotécnica, que segundo Barab *et. al.* (2004), inclui pessoas, dados, equipamentos, documentos e mensagens, sistema legal e mecanismos de reforço e fluxo de recursos.

Conforme Wenger (1998) uma das características comuns das CoPs é o espaço de trabalho compartilhado onde membros podem se comunicar, armazenar e compartilhar conhecimento de produtos e seus perfis, sendo que ele pode ser um espaço em um servidor, a *intranet* de uma companhia ou a *Internet*. Dalkir (2005) ressalta que o espaço é importante para trocas em tempo real e discussões assíncronas, sendo que estas interações devem deixar para trás arquivos tangíveis, ou seja, o capital social e intelectual criado pela comunidade.

5. Metodologia

Neste trabalho é feito um levantamento das TIs e TICs usadas no universo das empresas pesquisadas no interior de São Paulo para analisar o suporte que estas poderiam oferecer às CoPs e à GC. O levantamento da TI, TICs e da GC é feita por meio de um questionário com perguntas aos coordenadores das áreas de recursos humanos e TI. O questionário foi disponibilizado em um *site* próprio para pesquisas via *Internet*, por *e-mail* e pelo correio comum, conforme solicitado pelos respondentes. As questões fechadas e abertas foram representativas para a análise de conteúdo e análise estatística básica, por meio de histogramas.

A administração de um município do interior do estado de São Paulo forneceu, em 2009, uma lista com 66 empresas de pequeno, médio e grande portes de acordo com o número de funcionários. Destas, 24 foram selecionadas por serem médias e grandes, com número de funcionários variando entre 88 e três mil, cujo faturamento anual é de R$240 mil a mais de R$1 milhão. Das 24, onze concordaram em participar da pesquisa, sendo que uma forneceu informações inválidas. Afinal, a pesquisa foi realizada com informações de 10 empresas.

6. Resultados e análise

Inicialmente foi enviado um questionário às empresas com a finalidade de caracterizá-las segundo o produto, o sistema produtivo, o perfil de clientes, os processos e a fonte de financiamento (Tabela 1). Os produtos não estão mencionados para preservar a identidade das empresas.

Entre todas elas, duas se caracterizam como prestadoras de serviços e oito são indústrias, sendo que cinco exportam os seus produtos.

Número de funcionários	Faturamento anual	Sistema produtivo	Perfil de clientes	Processos	Fonte de recursos
2080	Mais de R$ 1 milhão	Indústria	Pessoas jurídicas no Brasil	Transformação - da matéria-prima ao produto final	Recurso próprio

328	Mais de R$ 1 milhão	Indústria	Pessoas jurídicas no Brasil e no exterior	Fundição, usinagem, forjaria e materiais especiais	Recurso próprio
376	Mais de R$ 1 milhão	Indústria	Pessoas físicas e jurídicas no Brasil e revenda para a Europa, a América Latina, a Austrália e os Estados Unidos	Usinagem de metais, fabricação e montagem de produto	Recurso próprio
145	Mais de R$ 1 milhão	Indústria	Pessoas jurídicas no Brasil	Usinagem de metais, montagem e transformação - da matéria-prima ao produto final	Principais: FAPESP, FINEP, BNDES
720	Mais de R$ 1 milhão	Indústria	Pessoas físicas no Brasil; exportações ao MERCOSUL e à Europa	Transformação - da matéria-prima ao produto final	BNDES e bancos comerciais
3000	De R$ 241 a R$ 500 mil	Indústria	Pessoas jurídicas no Brasil e no exterior	Produção, administração, comercialização e marketing	BNDES
550	Mais de R$ 1 milhão	Indústria	Pessoas jurídicas no Brasil	Beneficiamento, transformação e acabamento	-
80	Mais de R$ 1 milhão	Indústria	Pessoas físicas e jurídicas, no Brasil, no MERCOSUL, na Europa e na África.	Manufatura, montagem e controle de qualidade	Caixa Econômica Federal e os Programas Saneamento para Todos e Pró-Saneamento
609	De R$501 mil a mais de R$ 1 milhão	Serviços	Pessoas jurídicas de São Carlos, Mococa, Santa Rosa do Viterbo, Curitiba, Ponta Grossa e Araucária	Limpeza e conservação, jardinagem e logística	Recurso próprio
505	Mais de R$ 1 milhão	Serviços	Pessoas físicas e jurídicas (área urbana e rural)	-	Recurso próprio

Tabela 1- Caracterização das empresas pesquisadas

O primeiro objetivo do estudo foi identificar as TIs e as TICs mais utilizadas nas empresas com a finalidade de determinar quais delas poderiam auxiliar no desenvolvimento de práticas das CoPs. Logo, mais de 70% das TICs usadas nas empresas pesquisadas que podem dar suporte para as CoPs são a *Internet* e o *e-mail*.

A *Internet*, segundo Harris (2001), é a infra-estrutura necessária para que a economia baseada no conhecimento prospere, portanto, indispensável para se estabelecer a GC e as CoPs nas empresas. Dessa forma, inicialmente verificou-se qual o tipo de uso é feito das TICs nas empresas, seja ele aberto ou restrito. Aquela tecnologia cujo índice de restrição é mais elevado, com 25%, é a *Internet*. Para efeito de estabelecimento da GC nas empresas a restrição a tal tecnologia poderá ser reduzida ou evitada conforme a estratégia pré-estabelecida.

Destacam-se a inovação de serviços e a redução de custos, ambos com índice de 20%. As ferramentas de TI e as TICs, como planilhas eletrônicas e portais corporativos, aparecem nas empresas com índices de utilização de 43% e 14%, respectivamente.

As três TIs mais utilizadas, com 10%, são as planilhas eletrônicas e dois sistemas integrados: o sistema integrado próprio e o sistema integrado empresarial (ERP). Já as TICs e outras ferramentas de TI permanecem com um índice de 5%.

O objetivo do estudo foi identificar as TICs mais utilizadas nas empresas para fundamentar o auxílio no desenvolvimento das CoPs. Logo este estudo demonstra que mais de 70% das TICs usadas nas empresas pesquisadas são a Internet e o e-mail, sendo que a Internet é considerada a infra-estrutura necessária para o progresso da nova economia e também para desenvolver a GC e as CoPs em empresas. Também foi possível verificar que a TIC de maior acesso é o e-mail e que as TIs mais usadas são as planilhas eletrônicas e dois sistemas integrados. Entre as estratégias competitivas que provocam mudanças significativas nas empresas destacam-se a inovação de serviços e a redução de custos. As ferramentas de maior visibilidade são as planilhas eletrônicas e os portais corporativos.

Este trabalho verificou que as empresas pesquisadas possuem tecnologias essenciais, conforme Wenger (1998) e Dalkir (2005), com a finalidade de desenvolver CoPs nas empresas, sugerindo que o conhecimento agregado seja valorizado como um ativo que solicita uma gestão específica. Conclui-se que as tecnologias de informação e as TICs disponíveis dão suporte ao início do desenvolvimento de CoPs virtuais nas empresas.

7. Considerações finais e futuras pesquisas

O presente trabalho procurou explicitar o apoio que as TICs oferecem às CoPs e, conseqüentemente, à GC em empresas de médio e grande porte em um município do interior do estado de São Paulo. A pesquisa compreendeu a caracterização das empresas e a utilização que elas fazem das TIs e das TICs.

Algumas limitações da pesquisa foi não abranger as micro e pequenas empresas, o que poderá ser superado futuramente. Outra limitação é o questionário ser aplicado apenas aos coordenadores das áreas e não aos funcionários das empresas para se obter informações adicionais que pudessem complementar a pesquisa. Apesar disso, as informações fornecidas pelos coordenadores das respectivas áreas foram suficientes para atingir o objetivo desta pesquisa.

Em futuras pesquisas será possível realizar a caracterização da GC nas empresas, promover um novo questionamento sobre a possibilidade das empresas desenvolverem a GC e as CoPs e avaliar o desenvolvimento das CoPs sob o ponto de vista do Clima ou da Cultura Organizacional. Outras pesquisas podem ser realizadas no intuito de se planejar a implantação da GC e das CoPs com o auxílio da TI e das TICs, considerando a mediação. A característica das CoPs ligadas ao aprendizado também poderá servir de objeto de pesquisa, bem como a falta de proficiência tecnológica combinada à potencial aversão ao uso das TICs. O objetivo é tornar as empresas mais competitivas no cenário da nova economia considerando os aspectos humano, cultural e estratégico.

Referências

ARDICHVILI, A. *Learning and Knowledge Sharing in Virtual Communities of Practice: Motivators, Barriers, and Enablers Advances in Developing Human Resources*, 2008.

BARAB, S., SHATZ S., e SCHECKLER, R. . *Using activity theory to conceptualize online community and using online community to conceptualize activity theory. Mind, Culture, and Activity, 11(1), 25-47.* 2004

CASTELLS, M. *A Sociedade em Rede. A Era da Informação: economia, sociedade e cultura. (Vol. 1). São Paulo: Paz e Terra.* 1999

CHANG, Joohee; CHANG, Wonsup; JACOBS, Ronald. *Relationship between participation in communities of practice and organizational socialization in the early careers of South Korea IT employees. Human Resource Development International. Vol 12. N. 4, 407-427,* September 2009

CHOI, B.; POON, S. K.; DAVIS, J. G. *Effects of knowledge management strategy on organizational performance: a complementarily theory-based approach. OMEGA, The International Journal of Management Science, v.36, n.2, p.235-251,* 2008.

DALKIR, K. *Knowledge management in theory and practice. Boston: Elsevier*. 2005

DAVENPORT, T.; PRUSAK, L. *Conhecimento empresarial. Rio de Janeiro: Campus,* 1998.

ESCRIVÃO FILHO, E; GUERRINI, F. M. *Gestão e Organização na Era da Informação. São Carlos: SEP-EESC-USP*. 2008

HARRIS, RICHARD G. *The knowledge-based economy: intellectual origins and new economic perspectives. International Journal of Management Reviews, 3(1), 21–40,* 2001.

HOFFMANN, W. A. *Gestão do Conhecimento: desafios de aprender. São Carlos: Compacta.* 2009

JAFARI, M.; AKHAVAN, P.; NOUR, J. R.; FESHARAKI, M. N. *Knowledge management in Iran aerospace industries: a study on critical factors. Aircraft Engineering and Aerospace Technology, 79 (4), 375 – 389.* 2007

LAVE, Jean; WENGER, Etienne. *Situated learning: Legitimate peripheral participation*. *Cambridge: Cambridge University Press.* 1991.

LI, L. C., GRIMSHAW, J. M., NIELSEN, C., JUDD, M., COYTE, P. C., & GRAHAM, I. D. *Evolution of Wenger's concept of community of practice. Implementation Science , 4* (11). 2009 (a)

LIN, BRIAN CHI-ANG. *A new vision of the knowledge economy. Journal of economic surveys. 21:3.* 2007

O'BRIEN, J. *Sistemas de informação e as decisões gerenciais na era da Internet. São Paulo: Saraiva.* 2004

REZENDE, D.A. *Engenharia de Software e Sistemas de informação. 3ª edição revisada e ampliada – Rio de Janeiro: Brasport,* **(**p.63), 2005

ROSINI, A. M.; PALMISANO, A. *Administração de sistemas de informação e a gestão do conhecimento. São Paulo: Pioneira Thompson Learning. p.124-125.* 2006

SANCHO, Juana María; **HERNANDÉZ**, Fernando; **ALONSO**, Angel San Martín; **GILLERNA**, Anne; **PASTOR**, Carmen Alba; **ISTANCE**, David; **PONS**, Juan de Pablos; **MOREIRA**, Manuel Area. *Tecnologias para transformar a educação. Tradução Valério Campos. Porto Alegre: Artmed.* 2006

TARAPANOFF, Kira (Org.). *Inteligência, informação e conhecimento em corporações. Brasília: IBICT, UNESCO,* 2006

VON WARTBURG, I.; ROST, K., TEICHERT, T. *The creation of social and intellectual capital in virtual communities of practice: shaping social structure in virtual communities of practice. International Journal of Learning and Change, 1(3), 299-316.* 2006

WREN, D. *Idéias de administração, o pensamento moderno. São Paulo: Ática.* 2007

WENGER, ETIENNE. *Learning, meaning and identity. Cambridge, UK: Cambridge University Press.*1998

WENGER, ETIENNE. *Communities of practice: a few frequently asked questions. Consultado em www.ewenger.com*, em 11 de março de 2010.

WENGER, E. C.; MCDERMOTT, R.; SNYDER, W. C. *Cultivating Communities of Practice: A Guide to Managing Knowledge. Boston: Harvard Business School Press.* 2002

WENGER, E. C.; SNYDER, W. C. *Communities of Practice: The organizational frontier. Harvard Business Review, 139-45, Jan- Feb* 2000