

TECNOLOGIAS COLABORATIVAS COMO UM INSTRUMENTO FACILITADOR DA APRENDIZAGEM ORGANIZACIONAL

COLLABORATIVE TECHNOLOGIES AS A TOOL IN ORGANISATIONAL LEARNING FACILITATOR

Ana Cristina Fachinelli¹
Michele Berteli²
Cristiane Gulate Quintana³
Maria Emilia Camargo⁴

RESUMO: As inovações tecnológicas, centradas na tecnologia de informação e comunicação, são fundamentais para a promoção do ambiente de aprendizagem organizacional. Os dispositivos tecnológicos facilitam a interação e o compartilhamento de conteúdos e nesse aspecto podem ser considerados elementos aceleradores do processo. Para além desse aspecto funcional, as tecnologias colaborativas têm um papel também da aquisição e consolidação dos conteúdos, o que proporciona o alinhamento com a estratégia organizacional. Em vários aspectos, a relação entre tecnologias colaborativas e aprendizagem é evidente. O que este trabalho buscou foi identificar como as tecnologias colaborativas utilizadas pelos membros de uma empresa facilitam a aprendizagem organizacional numa organização geograficamente distribuída em unidades distantes entre si. No aspecto metodológico, o estudo é uma pesquisa descritiva e exploratória, com abordagem qualitativa. Os resultados indicam que o uso de tecnologias, tais como eRoom, Remedy, Apex, COE, Webconference, IM, Intranet, BI, ProLaunch, Benchmark e Job rotation, permite a aquisição, distribuição, interpretação e o registro do conhecimento, bem como a promoção e o compartilhamento de novos conhecimentos entre as equipes geograficamente distantes, mas com um espaço de comunicação comum.

Palavras-chave: Tecnologias Colaborativas. Tecnologia da Informação. Comunicação. Aprendizagem Organizacional.

ABSTRACT: Technological innovations, focusing on information technology and communication are fundamental to promoting organizational learning environment. The technological devices facilitate interaction and sharing of content and, in this aspect, can be considered elements accelerators of the process. Apart from this functional, collaborative technologies also have a role in acquisition and consolidation of content, providing alignment with organizational strategy. In many ways, the relationship between technology and collaborative learning is evident. What this study aimed was to identify how collaborative technologies used by members of a company facilitate the organizational learning in a geographically distributed organization in units far between. In the methodological aspect, the study is a descriptive and exploratory search, with a qualitative approach. The results indicate that the use of technologies such as eRoom, Remedy, Apex, COE, Webconference, IM, Intranet, BI, ProLaunch, Benchmark and Job rotation allow the acquisition, distribution, interpretation and recording of knowledge as well as the promotion and sharing of new knowledge among geographically dispersed teams but with a common communication space.

Keywords: Collaborative Technologies. Information Technology. Communication. Organizational Learning.

¹ Doutora em Ciências da Comunicação e da Informação pela Université de Poitiers - França, Professora do Programa de Pós-graduação em Administração da Universidade de Caxias do Sul. afachinelli@gmail.com

² Mestranda no Programa de Pós-graduação em Administração da Universidade de Caxias do Sul. micheleberteli@gmail.com

³ Mestranda no Programa de Pós-graduação em Administração da Universidade de Caxias do Sul. cristianequintana@hotmail.com

⁴ Doutora em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina, Coordenadora do Programa de Pós-graduação em Administração da Universidade de Caxias do Sul. kamargo@terra.com.br

INTRODUÇÃO

A aprendizagem organizacional vem se consolidando como um importante campo de estudo, em função do reconhecimento da importância do processo de aprendizagem e suas respectivas implicações no ambiente das organizações (BASTOS; GONDIM; LOIOLA, 2004). Para Lacombe e Heilborn Guns (2008, p. 494), as organizações que aprendem “são aquelas com capacidades para criar, adquirir e transferir conhecimentos, bem como para modificar seu comportamento para refletir novos conhecimentos e discernimentos”.

No contexto da sociedade do conhecimento, os principais estudos realizados nas áreas de gestão da informação e de inteligência competitiva estão relacionados à valorização da cultura do compartilhamento dos conhecimentos individuais. A finalidade é a criação do conhecimento organizacional e o desenvolvimento de estratégias que permitam identificar as necessidades de informação, seguidas da coleta sistemática da informação relevante e seu processamento, transformando-a em vantagem competitiva e em subsídio para a tomada de decisão (DANTAS, 2007).

Nesse sentido, as inovações tecnológicas, centradas na tecnologia de informação e de comunicação, configuram-se como fundamentais para a promoção do ambiente de aprendizagem organizacional. Somech e Drach-Zahavy (2004) indicam que os mecanismos de aprendizagem consistem em coletar, analisar, armazenar, disseminar e usar as informações relevantes para o desempenho da organização e de seus membros. Carneiro (2007, p. 15) afirma que “a comunidade virtual patrocinada por organizações é suportada por tecnologias colaborativas, em que participam indivíduos de várias organizações, visando satisfazer objetivos individuais e organizacionais, sendo essa mesma participação incentivada pelas organizações a que pertencem”.

Pode-se falar que um ambiente virtual de crescimento é uma sofisticação do conceito de *cluster*, resultante de uma contribuição intensiva de plataformas de tecnologias colaborativas, que gerem eficazmente as suas relações.

Para Senge (2006), organizações de aprendizagem são aquelas nas quais as pessoas expandem a sua capacidade de criar os resultados desejados, novos padrões de pensamentos são nutridos, as aspirações coletivas são libertadas e as pessoas aprendem continuamente a como aprender juntas. Na medida em que esse processo ocorre apoiado

em recursos tecnológicos, a questão da colaboração passa a representar um desafio, pois é das relações colaborativas que os princípios da aprendizagem emergem. A tecnologia pode ter um importante papel facilitador da aprendizagem, desde que disponha de recursos que facilitem a colaboração.

No caso do presente estudo, o papel das tecnologias colaborativas como elemento facilitador dos processos de aprendizagem foi analisado numa empresa cujas unidades estão geograficamente distantes e para a qual a criação de um ambiente comum de comunicação é um fator crítico de sucesso. O objetivo do estudo foi então o de identificar como as tecnologias colaborativas utilizadas pelos membros de uma empresa facilitam a aprendizagem organizacional numa organização espacialmente dispersa.

Para tanto, o que se busca neste estudo é identificar quais são as tecnologias colaborativas utilizadas pela organização e verificar se existe a colaboração entre os membros e como ela pode auxiliar no processo de aprendizagem organizacional.

A pesquisa foi realizada numa empresa industrial global diversificada da área metal mecânica que possui dez unidades de negócio no Brasil e disponibiliza produtos e serviços aos seus clientes em todo o mundo. No país, é a principal produtora de sistemas hidráulicos de alta qualidade, equipamentos e peças para a indústria aeronáutica, componentes elétricos e sistemas de distribuição de energia, produtos para motores automotivos e para filtração industrial, além de sistemas de transmissão de potência para veículos automotores. Conforme informações da organização, a empresa é comprometida com o fornecimento de valor e inovação aos clientes nos mercados brasileiros e sul-americano

1 REFERENCIAL TEÓRICO

1.1 TECNOLOGIAS COLABORATIVAS

Carneiro (2007) diz que a colaboração será cada vez mais um processo essencial em redes de empresas, pelo efeito catalisador das tecnologias que apoiam processos colaborativos ou tecnologias colaborativas. Trabalhar em colaboração permite-lhes atingir vantagem competitiva de um modo veloz, econômico, com menores riscos e com uma ruptura nas suas atividades tradicionais. No entanto, verifica-se uma ausência de estudos relativos à possibilidade de aplicação de tecnologias e conceitos colaborativos emergentes numa conjuntura de redes de organizações.

Ocorre que “a colaboração pressupõe a realização de atividades de forma coletiva, ou seja, a tarefa de cada um complementa o trabalho dos outros. Essa interdependência exige aprendizados complexos de interação permanente” (RIVAS, 2009, p. 77).

De acordo com Schaf (2011), qualquer ferramenta que permita uma comunicação síncrona (usuários num mesmo ambiente, em um mesmo de tempo) ou assíncrona (em tempos diferentes) entre os usuários pode ser considerada como colaborativa, mas, para que realmente a colaboração ocorra, é necessário que os usuários tenham conhecimento sobre a sua funcionalidade, para utilizá-la de forma correta, interagindo de maneira colaborativa. Para o autor, as ferramentas colaborativas são divididas em três categorias: de comunicação, de conferência e de gerenciamento colaborativo.

Segundo Pereira (2005), a maior parte das organizações comunica-se por *e-mail* e telefone para compartilhar informação e coordenar atividades. A colaboração aumenta a capacidade de uma pessoa, equipe ou organização a atingir os seus objetivos, envolvendo também a troca de informação e a distribuição de recursos. É por meio da colaboração que a informação e o conhecimento são compartilhados entre colaboradores ou entre organizações.

Os trabalhadores do conhecimento interagem com os seus colegas de trabalho na busca de informações importantes à realização das atividades impostas pela sociedade conectada. Devido à complexidade e interdisciplinaridade das atividades, são formados grupos para resolverem os problemas do dia a dia. Dessa forma, a hierarquia passa a ser mais participativa, rompendo o paradigma de comando e controle de cima para baixo, em que prevalecem a comunicação, coordenação e cooperação. Colaborar, apesar de suas vantagens, demanda um empenho adicional de coordenação dos seus componentes para que os esforços da comunicação sejam aproveitados. Para obter sucesso, é necessário que os compromissos assumidos pelo grupo sejam compartilhados e realizados em conjunto (Fuks; Gerosa; Lucena, 2002).

Em uma organização onde a principal atividade é investimento e desenvolvimento, um bom sistema de informação para colaboração e gestão de informação deverá oferecer funcionalidades colaborativas para permitir uma eficiente gestão de conteúdos. “Ou seja, através deste, os colaboradores deverão ter acesso não só a informação como também a formas de colaboração, tais como, fóruns de discussão, *chat*, *mailing lists*, *webmail*, calendário, gestão de contatos, acesso a anúncios, notícias, eventos entre outros” (PEREIRA, 2005, p. 26).

As tecnologias colaborativas fazem parte de uma infraestrutura adequada à construção de aplicações vinculadas à cooperação entre os colaboradores que compartilham a construção dos elementos, por meio de soluções colaborativas. O desenvolvimento pode ocorrer de modo isolado, no entanto as mudanças que ocorrem e o resultado das integrações devem ser usufruídos por todos (DANTAS, 2004).

1.2 TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E DA COMUNICAÇÃO

O auxílio de ferramentas da tecnologia da informação para aprendizagem organizacional é fundamental para que as estratégias adotadas tenham sucesso. Associada aos sistemas, toda informação possui importância estratégica, sendo o seu valor diretamente ligado a como ela auxilia os tomadores de decisões a atingir seus objetivos organizacionais.

A sociedade atual mostra que o mundo está cada vez mais conectado e dominado pelas tecnologias de informação e comunicação. Entende-se que a informação pode estar fixada na memória de um indivíduo, sendo necessária para dar sequência ao conhecimento obtido ao longo de sua vida. Logo, a partir da informatização e do desenvolvimento das tecnologias da informação e comunicação, surge a internet como fonte de informação, pois amplia a divulgação e o acesso a informação, reconfigurando a forma como os indivíduos buscam e lidam com o conhecimento (TEIXEIRA, 2011).

Segundo Oliveira (2008), o conceito tecnologia da informação é analisado sob duas abordagens conceituais: a primeira relata que a tecnologia da informação é aquela que considera todas as formas que geram a informação, como computadores, tecnologia de comunicação, automação e outros. Na segunda abordagem, o conceito de tecnologia da informação pode ser entendido como o mais extensivo do que os de processamento de dados, sistemas de informação, engenharia de *software*, informática ou conjunto de *hardware* e *software*, considera também as pessoas, os aspectos administrativos e organizacionais.

Hikage (2011, p. 12) define sistema de informação como:

O processo que envolve métodos de informação dos dados brutos em produtos, serviços ou informações. Entre os exemplos se encontram: geração de relatórios, consulta de dados. A saída envolve a transferência de elementos produzidos por um processo de transformação até seu destino final. Produtos acabados, serviços humanos e informações

genéricas devem ser transmitidos aos seus usuários. A realimentação é a saída que retorna para ser processada e, assim, corrigir possíveis erros na entrada ou nos processos de transformação, ajudando a melhorar os resultados organizacionais obtidos na saída.

Tapscott (1997) explica que, na chamada sociedade da informação, o verdadeiro ativo não é a informação, mas o conhecimento. Segundo o autor, as informações existem em abundância, mas o conhecimento, não. O conhecimento é a informação que cria valor para a organização. Para Dantas (2004, p. 30), “o fato de que ter acesso a diferentes fontes de informação pode ser insuficiente se o usuário não tem conhecimento de quais provedores de informação estão disponíveis em um dado momento”.

Gaspar (2010) realizou uma pesquisa para identificar ferramentas da tecnologia e comunicação. Em seu estudo, foram identificadas trinta e oito ferramentas, sendo elas: autoria; modelos; anotações; *data mining*; perfil *experts*; *blogs*; metadados; classificação de conteúdos; arquivamento de conteúdos; gestão de conhecimento pessoal; telefone fixo; telefone celular/rádio; telefone via internet; videoconferência; salas de bate-papo; mensagens instantâneas; *e-mail*; fórum de discussão; *groupware*; *wikis*; *workflow*; *intranet*; *extranet*, servidores *web* e navegadores; repositório de conhecimento; portal corporativo; CBT (Treinamento Baseado em Computadores); WBT (Treinamento Baseado em Tecnologia *Web*); EPSS (Sistema Eletrônico de Apoio ao Desempenho); sistemas especializados; DSS (Sistema de Suporte à Tomada de Decisão); customização/personalização; sistema recomendador; visualização; mapas de conhecimento; agentes de inteligência; sistema de taxonomia automatizado e análise de conteúdos. Após a coleta das informações, foram obtidos os seguintes resultados sobre as ferramentas da tecnologia e comunicação mais utilizadas nas empresas: *e-mail*, telefone via internet, telefone celular/rádio, *intranet*, servidores *web* e navegadores, telefone fixo, mensagens instantânea, portal corporativo e treinamento baseado no computador, nessa ordem.

No âmbito da comunicação e distribuição da informação, os portais corporativos assumem papel importante nesse contexto. O portal corporativo de informação é definido como uma interface baseada na rede e um misto de *intranet* e outras tecnologias que permite a todos os usuários da *intranet* e aos usuários selecionados da *extranet* terem acesso a uma variedade de aplicações e serviços internos e externos nas empresas. Também chamados de portais

corporativos de conhecimento, podendo representar um importante papel, ajudando a empresa a utilizar suas *intranets* como sistemas de gerenciamento de conhecimento para compartilhar e disseminar o conhecimento em apoio ao processo de tomada de decisão (Stair; Reynolds, 2006).

1.3 APRENDIZAGEM ORGANIZACIONAL

De acordo com Chan (2003), o conceito de aprendizagem organizacional vem despertando grande interesse por parte dos acadêmicos e administradores, devido ao conhecimento de que a organização que detiver e fizer bom uso desse recurso terá uma série de vantagens, dentre elas, o poder de desenvolver vantagens competitivas que as diferenciem dos concorrentes.

Essa constatação é confirmada por Senge (1990), ao afirmar que a taxa em que as organizações aprendem pode se tornar uma substancial fonte de vantagem competitiva. O autor também destaca a importância do papel dos líderes nesse processo, acrescentando que os líderes são responsáveis pela aprendizagem organizacional.

Para Senge (2006, p. 135), “as organizações só aprendem através de indivíduos que aprendem”. Os indivíduos, por sua vez, levam consigo a possibilidade de desenvolver os processos de construção da aprendizagem através da cognição ou do comportamento. A cognição é a capacidade do ser humano em adquirir conhecimento pela percepção que trabalha com representações e com o processamento de informações. Já a observação e a mensuração das ações são vistas como o modelo de comportamento, que estuda as relações existentes entre eventos estimuladores, as respostas e as conseqüências (FLEURY; FLEURY, 1997).

A aprendizagem dos indivíduos dentro da organização é o fator que torna possível a aprendizagem da organização como um todo. Döös (2007) sustenta que a aprendizagem é um dado adquirido nas ações diárias dos indivíduos no local de trabalho. Os indivíduos têm um conhecimento preconcebido, com base na experiência, de como proceder às tarefas diárias. No entanto, os indivíduos do sistema organizacional podem não estar cientes do aprendizado que ocorre no curso diário da ação, uma vez que pode ser inconsciente (OLSSON; BJÖÖRN; JÖNSON, 2008).

Nesse sentido, a aprendizagem organizacional pode ser vista como uma forma de aprender com a experiência, sendo um elemento essencial tangível, especialmente quando ocorre a transferência

de conhecimento. Logo, a diferença se faz, essencialmente, com a capacidade de capturar os resultados de aprendizagem a partir de dentro e de fora da organização e aprender com a experiência prévia (TEARE, 2011).

A aprendizagem organizacional deve estimular comunidades de práticas, trabalho em equipe, valorização do indivíduo, administração participativa, recepção de novas ideias, entre outras ações. Esse modo de agir deve ter a finalidade de compartilhar o conhecimento retido nos indivíduos, pois não haverá aprendizado coletivo sem que ocorra a aprendizagem interior de seus membros (FERREIRA, 2011).

Fleury e Fleury (1997) complementam as definições acrescentando que a aprendizagem organizacional pode ser entendida como aquela por meio da qual é possível manter ou melhorar o desempenho com base na experiência. Para isso, envolve a aquisição, o compartilhamento e a utilização do conhecimento que é produzido através da informação. Esse conhecimento adquirido deve ser repassado de modo a aplicá-lo concretamente dentro da organização.

Dentro dessa perspectiva, os autores Levitt e March (1988) incluem o modo como as organizações aprendem a partir da experiência direta, como as organizações aprendem com a experiência dos outros e como as organizações desenvolvem estruturas conceituais ou paradigmas para interpretar essa experiência. Esse processo de aprendizagem pode ser apoiado e potencializado pela tecnologia. Os resultados do estudo conduzido por Rhodes, Hung, Lok, Lien e Wu (2008) apontaram que fatores como sistemas de Tecnologia de Informação tiveram o impacto mais significativo na transferência de conhecimento organizacional. A aprendizagem e a competitividade da empresa no mercado em que atua podem ser definidas a partir do seu nível de capacidade tecnológica e do acúmulo de habilidades em aprender acerca da tecnologia em uso.

A implementação de uma cultura de aprendizagem e colaboração dentro de uma organização é facilitada pela construção de ambientes e espaço onde todos os indivíduos da organização possam contribuir com seu conhecimento e possam participar para o melhor desempenho da organização (LEWIS; ROMISZOWKI, 1996). Boateng (2011) buscou conceituar a relação entre a aprendizagem individual e a aprendizagem organizacional, concluindo que ambas ocorrem sobre a construção e acessibilidade de significado e que tais processos prosperaram em uma cultura que promove o trabalho em equipe colaborativa.

Existem diferentes aplicativos e ferramentas utilizados para auxiliar atividades colaborativas de aprendizagem, conforme descrito no item 2.2 anterior. Uma das ferramentas que se destaca pelo uso nas organizações e nas empresas é a *intranet*. Conforme Tittel e Stewart (1997), as *intranets* são soluções de rede completas que oferecem todo o gerenciamento de informações de que uma organização necessita, por meio de processos e protocolos internet, possuindo a mesma aparência e formato técnico do WWW (*World Wide Web*) da internet.

De acordo com Bremmer, Iasi e Servati (1998), a tecnologia muda tão rápido que cada membro de uma organização precisa ser mantido a par do que há de mais recente no menor tempo possível. As empresas devem permitir que as pessoas compartilhem seu conhecimento e conclusão por meio de publicações *web* interna da empresa. Além disso, equipes geograficamente separadas podem compartilhar um espaço de comunicação comum. Os membros de equipe aprenderão a contar uns com os outros ao enfrentar tarefas difíceis. A *intranet* ajudará a dissolver as barreiras de comunicação e os indivíduos passarão mais tempo focalizando estratégias-chave.

Assumindo a tecnologia como um elemento facilitador do processo de aprendizagem organizacional, ainda resta o desafio de melhor compreender as dimensões que envolvem esse processo. A recente pesquisa desenvolvida por Grinsven e Visser (2011) teve o objetivo de investigar os efeitos de dois antecedentes da aprendizagem organizacional: a capacitação e a conversão do conhecimento. A capacitação refere-se ao grau de descentralização de responsabilidades decisórias nas organizações, enquanto a conversão do conhecimento diz respeito ao degrau no qual o conhecimento está se tornando tácito e explicitamente disseminado através da organização. Já Nevis, Dibella e Gould (1995, p. 83) afirmam que o processo de aprendizagem inclui três áreas - “aquisição de conhecimento, partilha de conhecimentos e utilização do conhecimento” - e que, para melhorar a capacidade de aprendizagem, as organizações podem decidir concentrar-se em qualquer uma dessas áreas. Gómez, Lorente e Cabrera (2005, p. 717) consideram a aprendizagem organizacional um constructo complexo e multidimensional e, portanto, argumentam que, para apresentar um alto grau de aprendizagem, a organização “deve mostrar um alto grau de aprendizagem em todas as dimensões definidas”. Essas dimensões incluem compromisso gerencial, perspectiva de sistemas, abertura e experimentação, bem como transferência e integração

do conhecimento. De maneira complementar, Popper e Lipshitz (1998) discutem a utilidade para a pesquisa de aprendizagem organizacional e da sua introdução nas organizações, afirmando que a faceta estrutural se concentra em mecanismos de aprendizagem organizacional, que são institucionalizadas com arranjos estruturais e processuais, permitindo que as organizações possam sistematicamente coletar, analisar, armazenar, disseminar e usar a informação que seja relevante para o desempenho da organização.

Dentre os trabalhos sobre aprendizagem organizacional, destaca-se o estudo realizado pelos autores López, Peón e Ordás (2005), que apresenta a Escala de Mecanismos de Aprendizagem em Organizações (EMAO), a qual “reconhece o caráter multidimensional da aprendizagem e coleta de informações explícitas acerca de quatro dimensões teoricamente identificadas: aquisição, distribuição, interpretação e memória organizacional” (p. 232).

Esse constructo foi validado no Brasil através da pesquisa realizada por Filho (2009), com uma amostra de 522 funcionários de uma instituição financeira com sede em Brasília (DF).

López, Peón e Ordás (2005) definem cada uma das etapas como:

a) aquisição: se dá por meio de ações que buscam em fontes externas e na realidade interna da organização os conhecimentos relevantes para sua atuação;

b) distribuição: ocorre por meio do compartilhamento de conhecimentos entre os membros da organização;

c) interpretação: resulta do compartilhamento e da incorporação de conhecimentos e favorece uma compreensão compartilhada da realidade organizacional, bem como a coordenação de ações na tomada de decisão;

d) memória organizacional: refere-se à estocagem de conhecimentos em sistemas informatizados, regras, procedimentos, entre outros sistemas, para serem utilizados no futuro.

Pela sua característica multidimensional, essa escala foi utilizada como base para um roteiro semiestruturado na presente pesquisa e seus construtos constituem as categorias de análise dos resultados, conforme descrito na continuação do artigo.

2 A PESQUISA

O estudo buscou identificar a maneira pela qual as tecnologias colaborativas utilizadas pelos membros da empresa pesquisada promovem a aprendizagem organizacional e, para tanto, foi realizada uma entrevista semiestruturada, pois, segundo Marconi e Lakatos (2007, p. 197), a entrevista “é um procedimento utilizado na investigação social, para a coleta de dados ou para ajudar no diagnóstico ou no tratamento de um problema social”.

Esta pesquisa se caracteriza por ser descritiva, pois, de acordo com Cervo, Bervian e Silva (2007, p. 61), a pesquisa descritiva “observa, registra, analisa e correlaciona fatos ou fenômenos (variáveis) sem manipulá-los”. Ela também é caracterizada como uma pesquisa exploratória, por envolver um estudo de caso na área de tecnologias colaborativas e aprendizagem organizacional da organização pesquisada. Conforme Gil (2007), a pesquisa exploratória tem como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a construir hipóteses. O principal objetivo desse tipo de pesquisa é o aprimoramento de ideias ou a descoberta de intuições. Na maioria dos casos, essas pesquisas envolvem:

a) levantamento bibliográfico;

b) entrevistas com pessoas que tiveram experiências práticas com o problema pesquisado;

c) análise de exemplos que estimulem a compreensão.

Ainda de acordo com o mesmo autor, a pesquisa exploratória realiza descrições precisas da situação e quer descobrir as relações existentes entre os elementos componentes dela. Esse tipo de pesquisa requer um planejamento bastante flexível para possibilitar a consideração dos mais diversos aspectos de um problema ou de uma situação.

Quanto à abordagem do problema, o estudo utilizou uma abordagem qualitativa, pois, para Godoy (1995, p. 58), a pesquisa qualitativa “não procura enumerar e/ou medir os eventos estudados, nem emprega instrumental estatístico”, ou seja, parte do foco ou assuntos de relevância vão sendo definidos no transcorrer do estudo.

A estratégia de pesquisa adotada foi o estudo de caso, pois, conforme Martins e Theóphilo (2009, p. 62), “trata-se de uma investigação empírica que pesquisa fenômenos dentro do seu contexto real (pesquisa naturalística), onde o pesquisador não tem controle sobre eventos e variáveis”. Busca-se aprender o todo de uma situação de forma criativa, descrevendo, compreendendo e interpretando a complexidade de um caso real.

2.1 A ORGANIZAÇÃO PESQUISADA

Este estudo de caso foi desenvolvido na empresa Alpha, por se tratar de uma organização que opera em nível mundial, com 140 empresas fixadas em diferentes países e 10 escritórios, totalizando 150 diferentes países de atuação. O grupo conta com a colaboração de 73 mil funcionários, tendo um faturamento anual médio de US\$13 bilhões.

A Alpha é uma empresa diversificada de gerenciamento de energia com experiência no fornecimento de soluções de eficiência energética que ajudam os seus clientes a gerenciar energia elétrica, hidráulica e mecânica de forma mais eficiente, eficaz, segura e sustentável. No ano de 2011, comemorou 100 anos de existência, operando em diferentes segmentos, uma vez que fora reconhecida como um fornecedor de componentes de veículo. A empresa tem diversificado sua área de atuação, incluindo um enfoque mais amplo industrial e comercial. Hoje, os negócios da empresa compreendem cinco segmentos distintos: elétrica, hidráulica, aeroespacial, caminhão e automóvel.

A organização possui um sistema próprio de gestão, garantindo que a execução nos diferentes locais de atuação seja realizada de forma comum. Para tanto, o sistema baseia-se na crença em processos-padrão e num ponto de vista que pode ser aprendido; garante que a transferência das melhores práticas e aprendizagem é a chave de sucesso em toda a corporação e incentiva a melhoria contínua.

No Brasil, a Alpha é a principal produtora de sistemas hidráulicos de alta qualidade, equipamentos e peças para a indústria aeronáutica, componentes elétricos e sistemas de distribuição de energia, produtos para motores automotivos e para filtração industrial, além de sistemas de transmissão de potência para veículos automotores. Possui 11 fábricas localizadas nos estados de São Paulo, Rio de Janeiro e Rio Grande do Sul, responsáveis pela exportação dos produtos em todo o Mercosul, na América, no Norte Europeu e na Ásia.

A escolha dessa organização para o desenvolvimento do trabalho se deu em função da abrangência na sua área de atuação, sendo peculiares o estudo e o conhecimento das tecnologias colaborativas utilizadas para promover a aprendizagem organizacional em áreas geográficas mundialmente distribuídas, assim como pela sua representatividade em seu meio de atuação.

2.2 COLETA DE DADOS

A coleta de dados ocorreu através de um roteiro semiestruturado com base no trabalho desenvolvido por López, Peón e Ordás (2005). As categorias aquisição do conhecimento, distribuição, interpretação e memória organizacional foram empregadas para a estruturação do caso a partir do conteúdo das entrevistas.

A entrevista foi realizada no dia 04 de agosto de 2011, na qual o coordenador de TI (Tecnologia da Informação), o coordenador da área de Infraestrutura e o coordenador de Forjaria, uma das áreas produtivas, discorreram sobre as questões do questionário. Inicialmente contactou-se o responsável de TI, por entender que esse profissional teria o conhecimento das tecnologias colaborativas utilizadas na organização. Após explicar o objetivo do estudo, o coordenador de TI sugeriu que convidássemos o coordenador da área de Infraestrutura, assim como um coordenador representante da área produtiva. O coordenador de Infraestrutura participou da entrevista por conhecer todas as ferramentas de suporte necessárias no grupo para efetivação e padronização do uso das tecnologias adotadas pela organização, enquanto o coordenador da produção trouxe a visão da usabilidade dessas ferramentas por parte dos colaboradores.

2.3 ESTRUTURAÇÃO DO CASO

De posse dos dados da entrevista transcrita, o estudo de caso estrutura-se a partir das categorias identificadas e definidas pelos autores López, Peón e Ordás (2005) como sendo aquisição do conhecimento, distribuição, interpretação e memória organizacional.

De fato, a organização pesquisada utiliza-se de diferentes mecanismos para promover a aquisição do conhecimento, podendo citar a intranet, o eRoom (repositório de dados), as comunidades de prática, os Centros de Excelência Operacional (COE) e o ProLaunch como mecanismos de captação das informações internas da organização; enquanto para captar e monitorar o ambiente externo (concorrência, economia, câmbio, mudança de cenários, entre outros), a organização conta com uma equipe específica tanto em nível nacional quanto corporativo. Vale ressaltar que a intranet da organização é muito ampla, sendo possível navegar desde as informações básicas da empresa e notícias, até os indicadores de manufatura, metas estratégicas, programas de melhorias e muitas outras informações. De acordo com o Coordenador de Tecnologia e Informação, “na intranet as pessoas

conseguem acessar as suas metas, conseguem até concorrer às vagas de outras oportunidades dentro da empresa, então é muito amplo a nossa Intranet”, complementando: “ela está integrada com as outras unidades e então tem informação do Brasil e também das outras unidades”.

Assim como a Alpha University, que é uma universidade on-line da empresa, com mais de 2000 cursos que favorecem o desenvolvimento pessoal e profissional dos funcionários, cobrindo uma grande variedade de assuntos como: habilidades para liderança, comunicações, treinamento em softwares, vendas, serviços aos clientes, ferramentas de qualidade, habilidades em administração de negócios, filosofia da empresa e relacionamento interpessoal, entre outros. Constitui-se em um repositório de cursos, onde cada funcionário é convidado a realizar uma série de certificações. Todas as pessoas da corporação possuem acesso à intranet, sendo que nela é possível encontrar as informações do nível nacional ao corporativo, sem limitação. A intranet corporativa possui informações gerais de todos os negócios da organização (elétrica, hidráulica, aeroespacial, caminhão e automóvel), enquanto na intranet da divisão é possível acessar as informações daquela divisão específica. Até o momento, não existem computadores em número suficiente para atender a demanda do nível operacional e, para tanto, a organização disponibiliza as informações constantes na intranet nos murais da fábrica. Já o eRoom é uma ferramenta utilizada pela equipe de TI para armazenar procedimentos, manuais, rotinas, atas de reuniões, apresentações e todos os documentos pertinentes que apoiam a área, segundo o Coordenador de TI: “todos os nossos sistemas de informática têm documentos que apoiam, guardados no eRoom”. As comunidades de prática são realizadas entre a corporação, em nível mundial, por um grupo de pessoas que se reúne pelo interesse num mesmo tópico, buscando melhorar o que o grupo faz, enquanto o COE é uma metodologia, com suporte web, em que cada grupo monta uma estrutura para demonstrar o que está desempenhando, com um líder e seus seguidores, sendo que cada participante contribui com seu conhecimento, partilha dúvidas, como um fórum, mas específico sobre o tema estabelecido em cada COE, com participação espontânea, vinculado aos planos de desenvolvimento de metas que existe dentro da organização. Por fim, o ProLaunch é uma ferramenta que capta toda a base histórica de projetos da organização, para o Coordenador de Infraestrutura, o ProLaunch “é uma ferramenta que capta, ou seja, é uma ferramenta de projetos que existe na empresa, como, por exemplo, para buscar informações de

um projeto realizado em 2010, é só acessar a base histórica, e os dados estão disponíveis, então acredito ser esta uma boa ferramenta”.

A empresa pesquisada também incentiva a participação de seus colaboradores em eventos externos, desde que esteja alinhada à sua área de atuação. Além disso, mais no nível administrativo, os funcionários possuem oportunidades de viajar para as outras unidades do grupo no Brasil ou no exterior, para participar de um projeto ou mesmo verificar as melhores práticas que estão sendo utilizadas nas demais plantas. As tecnologias atuais também permitem que essas informações sejam adquiridas e compartilhadas de outras formas, não sendo necessário que o funcionário esteja fisicamente no local. Dessa forma, muitos projetos são realizados envolvendo equipes de diferentes locais, com os funcionários alocados na própria mesa de trabalho, trocando as informações por e-mail e videoconferência. O funcionário tem a possibilidade de se candidatar a líder de um projeto para toda a América Latina, por exemplo, adquirindo e compartilhando as informações com o grupo envolvido, para tanto, é necessário que o colaborador tenha iniciativa e que acrescente em seu plano de desenvolvimento interno tal interesse.

Na dimensão distribuição, percebe-se que a Alpha se apoia nas tecnologias colaborativas para compartilhar o conhecimento entre os membros da organização, como o suporte de chamado (troca de informação entre a equipe de TI com os usuários), e-mail, telefone, IM - Internet Messenger (ferramenta interna para troca de informações instantâneas entre os funcionários, parecido com o MSN), salas de conferência (através de webconference utilizados para fazer as apresentações) e a própria intranet. Existem também algumas práticas utilizadas, como os BPI's (Business Process Improvement), em que ocorre a participação de vários representantes das áreas que estão compartilhando informações e revendo os processos; assim como os Kaizens, que são grupos de melhoria contínua dos processos, através da formação de uma equipe multidisciplinar, sendo divulgados e compartilhados na intranet, replicados nas outras unidades através das melhores práticas. Durante a entrevista, o Coordenador de TI confirma: “dentro da nossa área, há muitas atividades de grupos e compartilhamento de informações e isso é o tempo todo”. As Soluções de Ideias Criativas (SIC) são um mecanismo pelo qual os funcionários de todos os níveis hierárquicos podem participar sugerindo ideias que visem a facilitar o trabalho, melhorar a produtividade, reduzir custos, eliminar desperdícios, enfim, quaisquer

melhorias produtivas ou de qualidade com vistas a obter vantagens na organização. As ideias são descritas num formulário-padrão para, em seguida, passar por um comitê de aprovação que também realiza a pontuação. Após a implantação, o grupo recebe um prêmio em dinheiro, sendo que não há limites para projetos. Entre as diferentes unidades da empresa, também ocorre benchmark, buscando as melhores práticas utilizadas e desdobrando e aplicando nas outras unidades. Há ainda o uso de diferentes tipos de reuniões com o intuito de compartilhar e alinhar as informações, assim como um espaço aberto para receber as sugestões das pessoas, podendo citar:

a) bumerang, que é um local onde se reúne um grande grupo para compartilhar informações, indicadores da planta e a programação semanal da fábrica;

b) encontros de segurança, que são praticamente diários para dar informação a respeito de segurança, dos acidentes, as prevenções e melhorias realizadas nos processos e nas máquinas;

c) dez minutos de qualidade, em que se reúne a equipe para falar de um assunto específico da qualidade;

d) reunião de resultados, que ocorre semanalmente e serve para expor todos os resultados da planta, facilitando o fechamento do mês;

e) reuniões hauentex, realizadas pelo diretor executivo de TI com as suas equipes, nas quais se apresentam as metas da empresa, iniciativas, os desdobramentos, que ocorrem mensalmente com o objetivo de compartilhar informações com a equipe específica;

f) reuniões de alinhamento, trimestralmente com toda a unidade, em que se apresentam os resultados, os desafios, os cenários, o mercado, entre outros.

Percebe-se que a todo o momento existem reuniões de alinhamento na organização, sendo departamentais, através dos coordenadores e gerentes ou gerais (com toda a fábrica), através dos diretores ou mesmo com o complet manager (diretor geral), em que este apresenta os desafios que são lançados na organização. Nessa reunião realizada com o diretor geral, aproveita-se o momento da reunião com todos os membros para apresentar um breve histórico e apontar as metas futuras.

De tempos em tempos, também ocorre o alinhamento das metas individuais, que são todas registradas no sistema Apex⁵ e, através das reuniões

⁵ É uma ferramenta que visa a promover o desenvolvimento de carreira alinhado às metas da empresa, avaliando e proporcionando oportunidades de melhorias em todos os níveis da organização e dando base para conhecimento, remuneração e crescimento dentro da empresa.

one to one, em que o gerente fornece feedback ao seu funcionário, inclusive com uma nota numérica sobre o que foi realizado durante o ano, iniciando um novo ciclo a cada ano, no qual se estabelecem as novas metas. Observa-se que a troca de comunicação é essencial para o crescimento da organização, conforme o Coordenador de Infraestrutura, “a comunicação, por ser muito impactante na organização, o funcionário consegue alinhar seus objetivos com o objetivo organizacional, traçar seu plano de desenvolvimento individual e ser monitorado o tempo todo pelo seu superior”. Vale ressaltar que todo o histórico individual do funcionário (participação em cursos, treinamentos, projetos, metas, plano de desenvolvimento, entre outros) pode ser consultado na intranet, através do acesso restrito por login e senha individual.

Os sistemas de informática (gestão) da empresa são padronizados entre as 150 unidades espalhadas mundialmente, sendo assim, existem reuniões semanais com as equipes de TI, em horários já estabelecidos, nas quais representantes de todas as unidades se conectam e participam para definir o que pode ou não ser alterado. Todos os sistemas são integrados, então, o tempo todo há interação com os times globais.

A organização pratica o Job rotation, que se trata de um programa interno com rodízio de tarefas entre departamentos e funções para a área administrativa. No nível operacional, tem-se uma ferramenta chamada Matriz de Habilidades, em que aparecem todas as atividades (ou máquinas) do setor. Os operadores e montadores são pontuados em relação a sua habilidade a essas atividades. Por exemplo: noções básicas valem um ponto e conhecimento profundo, com capacidade de multiplicar para um colega, vale 05 pontos. Dessa forma, todos os funcionários possuem uma nota de habilidade. Quando se somam as notas de todos, tem-se a nota do setor. Quanto mais alta, significa que o conhecimento está sendo disseminado com sucesso. Se a nota do setor for baixa, o setor está concentrando o conhecimento em poucas pessoas. O Coordenador de Produção explica que “a A Matriz deve ser atualizada mensalmente para monitorar a evolução. É obrigação do Front Line (gerente de manufatura) de cada setor zelar pelo treinamento e desenvolvimento de seus liderados”. A Matriz deve ser atualizada mensalmente para monitorar a evolução. É obrigação do gerente de manufatura de cada setor zelar pelo treinamento e desenvolvimento de seus liderados. Já as trocas entre setores são mais difíceis, pois envolvem diferentes exames médicos e o risco de acidente é maior. Quando ocorrem, é através de recrutamento interno, como se fosse uma vaga nova, seguindo todos os procedimentos

do ESH (meio ambiente, saúde e segurança), divulgada através da intranet.

Para o compartilhamento das melhores práticas entre as diferentes áreas de atividade da organização, são utilizados procedimentos escritos, treinamentos e o script, que é usado quando um novo funcionário entra na empresa, ele tem que passar por aquelas etapas. A multiplicação e o alinhamento das informações que ocorrem na mão de obra direta é responsabilidade dos gerentes de manufatura.

Como forma de interpretação, a organização utiliza o software BI (Business Intelligence), segundo relatos do Coordenador de TI durante a entrevista, “a gente tem uma ferramenta chamada BI, que é própria para a tomada de decisão, sendo esta integrada com os outros sistemas da organização”. Essa ferramenta dá suporte para a gerência e a média gerência. O software BI está ligado com o ERP (Enterprise Resource Planning), que tem a base de dados, então, todas essas informações são on-line, tudo que está sendo publicado num relatório BI está atualizado, pois foi retirado da base de dados. Existe também um setor, chamado comunicação institucional, que é responsável pela padronização das informações compartilhadas entre os funcionários do grupo ou entre os grupos. Os textos redigidos para comunicação interna como o envio de e-mail direcionado a toda empresa, a revista organizacional que é divulgada bimestralmente, o grupo de comitê, os murais da fábrica, o jornal semanal, os procedimentos e as instruções de trabalho, ou seja, todos os materiais utilizados para divulgação interna dos colaboradores são revisados por esse setor, garantindo, assim, uma padronização organizacional das informações descritas.

Para promover a memória organizacional, a Alpha faz uso da tecnologia como forma de armazenar as informações. Os softwares utilizados são praticamente os mesmos que fazem a captação das informações e já as armazenam, como o eRoom e a intranet (níveis globais). A empresa também possui repositório e servidores de arquivo, com muitas informações. Também se faz uso do Remedy (software de gestão global que armazena os chamados de incidentes e requisição de melhorias), em que a TI atua com seus grupos de trabalho, sendo uma ferramenta importante da governança de TI. Conforme o coordenador de TI entrevistado, o Remedy é um repositório de informações, no qual tudo que existe em termos de problemas na área de TI é registrado pelas equipes da empresa, em nível mundial, com a solução adotada; assim, sempre que ocorre um incidente na área de informática em alguma unidade da organização, é

possível consultar nesse sistema algo que tenha sido resolvido em outra unidade, buscando uma solução mais rápida de acordo com a experiência já realizada em qualquer parte do mundo. O acesso às informações disponíveis no sistema é controlado através de um sistema que regulariza os acessos. A organização não é contra a divulgação das informações, entretanto é necessário que as informações estejam dispostas para as pessoas certas. Sendo assim, sempre que algum funcionário solicita acesso a algo para que ainda não tenha permissão, é preciso observar e obedecer ao nível hierárquico existente na empresa.

Em suma, de acordo com os entrevistados, a aprendizagem organizacional é fundamental para possibilitar o crescimento da empresa, entretanto ela não seria possível, se não houvesse ferramentas tecnológicas que permitam o controle, o acesso e a manutenção das informações. As tecnologias colaborativas são necessárias para que se tenha governança em TI e é a partir dela que as empresa conseguem gerir melhor o conhecimento, mesmo distantes espacialmente entre si. Para o Coordenador de Infraestrutura, “é isso que faz, com que uma empresa que tenha governança de TI consiga realizar uma gestão melhor do conhecimento, com experts em diferentes áreas [...] Uma empresa que não tem governança fica no escuro”.

O que se pode perceber, a partir das falas dos entrevistados, é que há uma vinculação entre as tecnologias e o desenvolvimento endógeno da aprendizagem. Essa vinculação se caracteriza como uma interface que permite ampliar a visão da gestão de recursos imateriais, no caso, o conhecimento e a informação, mesmo em ambientes espacialmente dispersos, como é o da empresa estudada.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A aprendizagem organizacional é um dos elementos principais que caracterizam as organizações inteligentes. Compreender a rede complexa de variáveis que definem a sua evolução é um desafio para os pesquisadores na área de gestão. A questão tecnológica, mais do que uma variável, representa uma dimensão da aprendizagem que evolui muito rapidamente, ao mesmo tempo em que oferece possibilidades estruturantes para o processo.

Por isso, este estudo teve como objetivo geral identificar a maneira pela qual as tecnologias colaborativas utilizadas pelos membros da empresa facilitam na aprendizagem organizacional. Nesse

sentido, foram desenvolvidos objetivos específicos para responder ao problema de pesquisa.

Em relação ao primeiro objetivo, identificar quais são as tecnologias colaborativas utilizadas pela organização, percebe-se que a empresa Alpha usa como tecnologias colaborativas as ferramentas: *eRoom*, *Remedy*, *Apex*, *COE*, *Webconference*, *IM*, *Intranet*, *BI*, *ProLaunch*, *Benchmark* e *Job rotation*, além de *e-mail*, telefone, suporte de chamado, *BPI* e *SIC*. Ou seja, a empresa está bem-ancorada em termos de dispositivos para facilitar tanto a troca de informações como a aprendizagem.

O segundo objetivo específico foi verificar se existe a colaboração entre os membros da organização e como ela pode auxiliar no processo de aprendizagem organizacional. Nesse aspecto, a colaboração entre os membros ocorre por meio de diversas situações. No primeiro exemplo, é citado o *eRoom*, em que a equipe armazena procedimentos, manuais, rotinas, atas, apresentações e documentos pertinentes que beneficiam os demais interessados na informação. Também as comunidades de práticas contribuem com os diferentes grupos de pessoas que se reúnem com interesse comum. O *COE* serve para demonstrar o que cada grupo está desempenhando com o objetivo de partilhar dúvidas, na forma de fórum. Outra maneira de colaboração que auxilia na aprendizagem é a participação em eventos externos, bem como em viagens a outras unidades do grupo, principalmente para conhecer as melhores práticas utilizadas. A possibilidade de se candidatar a líder de um projeto é uma forma de adquirir e compartilhar informações com o grupo. A colaboração também ocorre com as *BPI's*, por meio do compartilhamento de revisão de processos.

Além da comunicação por *e-mail* e videoconferência, os *Kaizens* replicam as melhores práticas e as *SIC's* identificam mecanismos para melhorar a qualidade e a produtividade. Também servem como instrumento de colaboração as reuniões com intuito de compartilhar e alinhar informações (*bumerang*, encontro de segurança, dez minutos de qualidade, reuniões de resultados, reuniões *hautext* e reuniões de alinhamentos). Uma forma de manter qualidade é a definição de nota de habilidade através do *Job rotation*. O compartilhamento das melhores práticas entre as diferentes áreas é realizado por procedimentos escritos, treinamentos e pelo próprio *script*.

Por fim, com base no que foi exposto na análise dos resultados dos objetivos específicos, conclui-se que as diversas formas de colaboração entre os

membros, associadas às tecnologias, resultam em tecnologias colaborativas utilizadas de forma efetiva para a facilitação da aprendizagem organizacional.

A aplicação das ferramentas no ambiente organizacional, de fato, é o que permite à organização adquirir, distribuir, interpretar e memorizar o conhecimento de seus membros, além de promover novos conhecimentos e poder partilhá-lo entre as equipes internas da organização, assim como com as equipes geograficamente separadas, em um espaço de comunicação comum, a *intranet*. Esse processo é relevante na organização pesquisada, uma vez que a empresa desenvolve estratégias que permitem identificar as necessidades de informação, assim como a coleta e armazenagem nas ferramentas específicas utilizadas. Esse procedimento fornece subsídios para a tomada de decisão dos gestores, apresentando-se como vantagem competitiva da organização. Também foi possível verificar os aspectos da dinâmica na troca de informações organizacionais, assim como o resgate do conhecimento tácito e o alinhamento dessas ações com a estratégia organizacional, disseminadas em diferentes momentos na organização, por meio de inúmeras reuniões.

De acordo com o que Senge (2006) afirmou, conclui-se que a Alpha é uma organização de aprendizagem, uma vez que possibilita a expansão da capacidade individual de seus funcionários, através do uso de sistemas, processos e ferramentas colaborativas, para nutrir as aspirações individuais e promover a aprendizagem coletiva. Além disso, estimula o trabalho em equipe, recebe novas ideias e promove as comunidades de práticas.

As perspectivas para o futuro indicam que a utilização das tecnologias colaborativas proporciona, cada vez mais, uma interação entre os membros das empresas, contribuindo para a agilidade da geração do conhecimento, que irá garantir vantagens competitivas para a corporação. Por se tratar de um estudo exploratório, novas situações despertaram interesse para estudos futuros, principalmente numa hipótese levantada: as tecnologias colaborativas selecionadas pela organização na disseminação da aprendizagem podem sofrer influência da cultura organizacional. Tal questionamento ocorreu durante a entrevista realizada na empresa, pois, como se trata de uma empresa mundial, é possível que essa abrangência sofra reflexos da cultura organizacional e, por consequência, o uso das tecnologias colaborativas na disseminação da aprendizagem.

REFERÊNCIAS

- BASTOS, A. V. B.; GONDIM, S. M. G.; LOIOLA, E. Aprendizagem organizacional versus organizações que aprendem: características e desafios que cercam essas duas abordagens de pesquisa. *Revista de Administração da Universidade de São Paulo*, 39(3), p. 220-230, 2004.
- BOATENG, Richard. Do organizations learn when employees learn: the link between individual and organizational learning. *Development and Learning in Organizations*, 25(6), 6-9, 2011. doi: 10.1108/14777281111173324.
- BREMMER, L. M.; IASI, A. F.; SERVATI, A. *A bíblia da intranet*. São Paulo, SP: Makron Books, 1998.
- CARNEIRO, Luís. *Redes colaborativas de elevado desempenho no norte de Portugal*. Porto, PT: Inesc, 2007.
- CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A.; Silva, R. da. *Metodologia científica* 6. ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2007.
- CHAN, Christopher C. A. Examining the relationship between individual, team and organizational learning in an Australian hospital. *Learning in Health and Social Care*, 2(4) 223-235, 2003. doi: 10.1046/j.1473-6861.2003.00057.
- DANTAS, Pasqueline L. *Acoplado um mecanismo de notificação síncrono ao CVS para otimizar a comunicação no desenvolvimento global de software*. (Dissertação de Mestrado). Pernambuco, PE: Universidade Federal de Campina Grande, 2004.
- DANTAS, Edmundo B. *Gestão da informação sobre a satisfação de clientes e orientação para o mercado*. (Tese de Doutorado). Brasília, DF: Universidade de Brasília, 2007.
- DÖÖES, Marianne. *Organizational learning: competence-bearing relations and breakdowns of workplace relations*. New York, US: Routledge, 2007, p. 141-153.
- FERREIRA, Tereza E. L. R. *A adoção da informação na gestão da aprendizagem organizacional: a experiência de um programa de pós-graduação em ciência da informação*. (Dissertação de mestrado). Paraíba, João Pessoa: Universidade Federal da Paraíba, 2011.
- FILHO, Antônio I. S. Mecanismos de aprendizagem em organizações: desenvolvimento e validação de uma escala de medida. *Revista de Administração Mackenzie*, v. 10. p. 37-57, 2009.
- FLEURY, A. C. C.; FLEURY, M. T. L. *Aprendizagem e inovação organizacional: as experiências de Japão, Coréia e Brasil*. 2. ed. São Paulo, SP: Atlas, 1997.
- FUKS, H.; GEROSA, M. A.; LUCENA, C. J. P. The development and application of distance learning on the internet. *The Journal of Open and Distance Learning*, 17, p. 23-38, 2002.
- GASPAR, Marcos A. *Gestão do conhecimento em empresas atuantes na indústria de software no Brasil: um estudo das práticas e suas influências na eficácia empresarial*. (Tese de doutorado). São Paulo, SP: Universidade de São Paulo, 2010.
- GIL, Antonio C. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 5. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2007.
- GODOY, A. S. Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades: uma revisão histórica dos principais autores e obras que refletem esta metodologia de pesquisa em ciências sociais. *Revista de Administração de Empresas*, 35(2), 57-63, 1995.
- GÓMEZ, P. J.; Lorente, J. C.; Cabrera, R.V. Organizational learning capability: a proposal for measurement, *Journal of Business Research*, 58(6), 715-725, 2005. doi: 10.1016/j.jbusres.2003.11.002
- GRINSVEN, M. V.; VISSER, M. Empowerment, knowledge conversion and dimensions of organizational learning. *The Learning Organization*, 18(5), 378-391, 2011. doi: 10.1108/09696471111151729
- HIKAGE, Oswaldo K. *Planejamento da evolução de sistemas de tecnologia de informação: estudos de casos múltiplos em empresas de manufatura*. (Tese de doutorado). São Paulo, SP: Universidade de São Paulo, 2011.
- LACOMBE, F. J. M.; HEILBORN, G. L. J. *Administração: princípios e tendências*. 2. ed, São Paulo, SP: Saraiva, 2008.
- LEVITT, B.; MARCH, J. G. Organizational Learning. *Annual Review of Sociology*, 14, 319-340, 1998. doi: 10.1146/annurev.so.14.080188.001535

LEWIS, J. H.; ROMISZOWSKI, A. Networking and the learning organization: networking issues and scenarios for the 21st century. *Journal of Instructional Science and Technology*, 1(4), 1996.

LÓPEZ, S. P.; PEÓN, J. M. M.; ORDÁS, C. J. V. Organizational learning as a determining factor in business performance. *The Learning Organization*, 12(3), 227-245, 2005. doi: 10.1108/09696470510592494.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 6. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2007.

MARTINS, G. de A.; THEOPHILO, C. R. **Metodologia da investigação científica para ciências sociais aplicadas**. 2. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2009.

NEVIS, E. C.; DIBELLA, A.; GOULD, J. M. Understanding organizations as learning systems, *Sloan Management Review*, 36(2), 73-85, 1995.

OLSSON, A.; BJÖÖRN, U.; JÖNSON, G. Experiential learning in retrospect: a future organizational challenge? *Journal of Workplace Learning*, 20(6), 431-442, 2008. doi: 10.1108/13665620810892094

OLIVEIRA, Macir B. **A utilização da tecnologia da informação e a criação de valor nas estratégias de negócios na indústria da saúde**. (Tese de doutorado). São Paulo, SP: Universidade de São Paulo, 2008.

PEREIRA, Carla S. G. **Gestão de informação numa instituição de I&D: uma abordagem por redes colaborativas**. (Dissertação de Mestrado). PT, Portugal: Universidade de Porto, 2005.

POPPER, M.; LIPSHITZ, R. Organizational learning mechanisms: a structural and cultural approach to organizational learning. *The Journal of Applied Behavioral Science*, 34(2), 161-179, 1998. doi: 10.1177/0021886398342003.

RHODES, J.; HUNG, R.; LOK, P.; LIEN, Y. -H.; WU, C. -M. Factors influencing organizational knowledge transfer: implication for corporate performance. *Journal of Knowledge Management*, 12(3), 84-100, 2008. doi: 10.1108/13673270810875886.

RIVAS, Teobaldo. **Objetos de aprendizagem no contexto das comunidades virtuais auto-organizadas para a produção de software livres e de código aberto**. (Tese de doutorado). Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil, 2009.

SCHAF, Frederico M. **Arquitetura modular para ambientes virtuais de ensino de automação com suporte à realidade mista e colaboração**. (Tese de doutorado). Porto Alegre, RS: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2011.

SENGE, Peter M. The leader's New Work, US: building learning organizations. *Sloan Management Review*, 32(1), 1990.

SENGE, Peter. M. **A quinta disciplina: arte e prática da organização que aprende 21**. ed. São Paulo, SP: Best Seller, 2006.

SMITH, Peter A. C. The learning organization turns 15: a retrospective. *The Learning Organization*, 15(6), 441-448, 2008. doi: 10.1108/09696470810907347.

SOMECH, A.; DRACH, -Z. A. Exploring organizational citizenship behavior from an organizational perspective: the relationship between organizational learning and organizational citizenship behavior. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 77(3), 281-298, 2004. doi: 10.1348/0963179041752709

STAIR, R. M.; REYNOLDS, G. W. **Princípios de sistemas de informação: uma abordagem gerencial**. São Paulo SP: Thomson, 2006.

TAPSCOTT, Don. **Economia digital: promessa e perigo na era da inteligência em rede**. Rio de Janeiro, RJ: Makron Books, 1997.

TEARE, Richard. Learning at work: practical steps to maximize the individual and organizational benefits. *Worldwide Hospitality and Tourism Themes*, 3(1), 14-29, 2011. doi: 10.1108/17554211111104916.

TEIXEIRA, Maria do R. F. **Redes de conhecimento em ciências e o compartilhamento do conhecimento**. (Tese de doutorado). Porto Alegre, RS: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2011.

TITTEL, E.; STEWART, J. M. **Intranet: Bíblia**. São Paulo, SP: Berkeley, 1997.