

Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza

FABIO CICONE

Gestão do conhecimento: o *groupware* na organização que aprende

SÃO PAULO

JULHO/2012

FABIO CICONE

Gestão do conhecimento: o *groupware* na organização que aprende

Dissertação apresentada como exigência parcial para obtenção do Título de Mestre em Tecnologia no Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, no Programa de Mestrado em Tecnologia: Gestão, Desenvolvimento e Formação, sob orientação da Prof.^a Dr.^a Helena Gemignani Peterossi.

SÃO PAULO
JULHO/2012

FICHA ELABORADA PELA BIBLIOTECA NELSON ALVES VIANA
FATEC-SP / CEETEPS

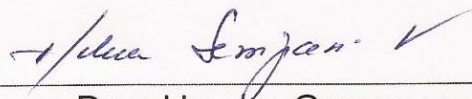
C568g Cicone, Fabio
 Gestão do conhecimento: o groupware na organização
 que aprende / Fabio Cicone. – São Paulo : CEETEPS,
 2012.
 118 f. : il.

 Orientadora: Profª Drª Helena Gemignani Peterossi.
 Dissertação (Mestrado) – Centro Estadual de Educação
 Tecnológica Paula Souza, 2012.

 1. Modelo de gestão. 2. Implantação tecnológica. 3.
 Groupware. 4. Gestão do conhecimento. 5. Inovação. I.
 Peterossi, Helena Gemignani. II. Centro Estadual de
 Educação Tecnológica Paula Souza. III. Título.

FABIO CICONE

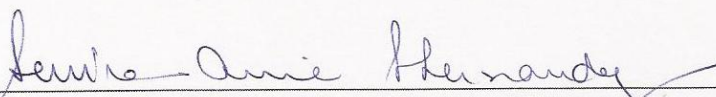
GESTÃO DO CONHECIMENTO: O GROUPWARE NA
ORGANIZAÇÃO QUE APRENDE



PROFA. DRA. HELENA GEMIGNANI PETEROSSO



PROFA. DRA. ELIANE ANTONIO SIMÕES



PROFA. DRA. SENIRA ANIE FERRAZ FERNANDEZ

São Paulo 25 de julho de 2012

A

Anna Luiza e Julio Cezar, meus filhos, pelas horas distantes.

Sandra, minha mulher, companheira do esforço e grande estímulo para o resultado final.

Benedicta, minha mãe, mulher guerreira, incentivadora constante para desafios e alcance de objetivos

AGRADECIMENTOS

Especial a minha orientadora, Prof.^a Dr.^a Helena Gemignani Peterossi, profissional exemplar, modelo de competência e serenidade; a ela meu respeito e gratidão.

À Prof.^a Dr.^a Senira Anie Ferraz Fernandez, cujo estilo de atuação contempla eficiência, dedicação, e que acreditou na proposta do trabalho por meio da propositura de questões e desafios.

Ao Professor Msc. Sergio Eugenio Menino, pelas dicas implícitas na transmissão do conhecimento e pelos questionamentos fundamentais para a delimitação do foco da pesquisa.

Especial carinho à grande Cléo, pelo suporte estratégico nos trâmites organizacionais, e aos demais colaboradores que não mediram esforços para atender solicitações de caráter administrativo.

Aos companheiros, alunos do mestrado, pelo apoio mútuo nos vários momentos e pela partilha de ansiedades.

Enfim, a todos aqueles que direta ou indiretamente tornaram possível a elaboração deste trabalho.

“Tecnologia é conhecimento registrado, sistematizado, capaz de ser aplicado
no atendimento das necessidades humanas”

Sabatto e Mackenzie (1979)

RESUMO

CICONE, Fabio. **Gestão do conhecimento: o *groupware* na organização que aprende.** 118 f. Dissertação: Mestrado em Tecnologia. Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, São Paulo, 2012.

Este trabalho foi concebido e organizado para contribuir com as propostas de melhoria e compreensão acerca dos modelos organizacionais utilizados na gestão do conhecimento em organizações que aprendem, incorporando tecnologias e criando sistemas operacionais para que possam ajustar-se à modernidade, respondendo assim aos desafios de novos tempos. Ressalta-se na proposta da pesquisa a importância da utilização do *groupware* como prática destinada a facilitar a aplicação do conhecimento tecnológico e sua assimilação pelas organizações, tanto públicas quanto privadas. Essa sistemática, necessária para se obter o máximo de efetividade nos resultados a partir da utilização da tecnologia, está ligada a um modelo baseado na integração de sistemas e na criação de um ambiente de trabalho que ofereça a seus colaboradores total acesso à informação. Tecnologias emergentes, formato inovador, ganhos expressivos de volume e alcance de qualidade são fatores decisivos para a assimilação e a integração à dinâmica gerencial. Questões de gestão, implantação, adequação, custo e disseminação efetiva são condições que a organização que aprende deverá solucionar, adequando-se aos novos tempos. A dissertação busca apresentar e discutir os desafios que se colocam às organizações brasileiras, à luz desses novos conceitos organizacionais, de modo a que possam ajustar-se às novas necessidades organizacionais e, contribuir de forma efetiva com essa discussão, estabelecendo paralelos, apresentando singularidades e estabelecendo premissas fundamentais.

Palavras-chave: Modelo de gestão. Implantação Tecnológica. Empresa que aprende. *Groupware*. Gestão do conhecimento. Inovação.

ABSTRACT

CICONE, Fabio. **Gestão do conhecimento: o *groupware* na organização que aprende.** 118 f. Dissertação: Mestrado em Tecnologia. Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, São Paulo, 2012.

This work was conceivable and organized to enable a discussion about the characteristics of the models used in managing organizational knowledge management in learning organizations and incorporate technologies to create a new operating model appropriate to the times. It is emphasized in the work techniques of groupware to facilitate the implementation and assimilation of technological knowledge. Necessary to achieve maximum effectiveness in the results from the use of technology in activities operationalized using a model based on the freedom of its employees and the integration of their systems. Emerging technologies, innovative format, significant gains in volume and scope of quality are decisive factors for the incorporation of dynamic management. Issues management, implementation, adequacy, and cost effective dissemination are challenges that the learning organization must resolve, adapting to new times. This paper seeks to present the challenges faced by Brazilian organizations, the light of new organizational concepts, trying to contribute effectively in this discussion, establishing parallel, with singularities and establishing basic premises

Keywords: Model Management. Technology Deployment. Learning Company. Groupware. Knowledge management. Innovation.

LISTA DE QUADROS

| | | |
|----------|--|----|
| Quadro 1 | Espiral do conhecimento | 34 |
| Quadro 2 | Modelo de estruturação da tecnologia | 39 |
| Quadro 3 | Principais tendências das escolas de administração | 61 |
| Quadro 4 | Perspectivas de mudança nas organizações — sua intensidade | 83 |
| Quadro 5 | Modelo de Tuckman sobre desenvolvimento do grupo | 93 |
| Quadro 6 | Taxonomia espaço-temporal do <i>groupware</i> | 99 |

LISTA DE FIGURAS

| | | |
|----------|--|-----|
| Figura 1 | Gestão do conhecimento: componentes e subelementos | 41 |
| Figura 2 | Modelo 3C | 100 |
| Figura 3 | Modelo de comunicação mediada por computador | 102 |
| Figura 4 | Modelando a cooperação ou colaboração | 105 |
| Figura 5 | Modelando a coordenação | 107 |

SUMÁRIO

| | |
|---|-----|
| 1 INTRODUÇÃO | 12 |
| 2 A SOCIEDADE DO CONHECIMENTO E A TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO... | 26 |
| 3 AS ORGANIZAÇÕES QUE APRENDEM E OS MODELOS DE GESTÃO | 47 |
| 3.1 Novas organizações do trabalho | 50 |
| 3.2 A tecnologia e a prática da qualidade | 58 |
| 3.3 Organizações que aprendem | 65 |
| 3.4 Modelo estrutural | 69 |
| 3.5 O crescimento endógeno. Grupos de apoio à decisão | 73 |
| 3.6 A tecnologia na gestão do conhecimento | 80 |
| 4 <i>GROUPWARE</i> . ASPECTOS EVOLUTIVOS. EQUIPES DE TRABALHO | 85 |
| 4.1 Novo formato organizacional | 93 |
| 4.1.1 Estruturação do Modelo 3C | 101 |
| 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS | 109 |
| REFERÊNCIAS | 115 |

INTRODUÇÃO

A história da evolução humana contempla uma sucessão de aspectos que levam a perceber a linearidade das ações destinadas a possibilitar ao homem sua adequação para fins de sobrevivência e adaptação ao ambiente que o cerca. A utilização e o desenvolvimento da técnica têm sido processados no decorrer de milhares de anos como uma forma inteligente e natural para ajustar-se ao meio, estabelecendo relações interpessoais com variados povos e grupos sociais.

Essa contínua e constante adaptação chega aos dias atuais, inserida dentro de um mundo de transformações em hábitos, costumes, técnicas e tecnologias e, após o período a que se chama Revolução Industrial, com início no final do século XVIII, acarretou profundas transformações nos sistemas de relacionamento social, familiar e profissional, conduzindo à direção de um viver repleto de modificações que provocaram uma revolução dos costumes e hábitos, incorrendo em profundas rupturas com o *modus operandi* tradicional.

Essa autêntica ruptura vai encontrar seu ápice na segunda metade do século XX com o desenvolvimento de sistemas de informação que ensejaram uma transformação radical, principalmente nas organizações privadas e públicas, que passaram a disponibilizar uma grande quantidade de dados e informações por meio de seus sistemas informatizados, possibilitando o que se pode chamar de Revolução da Informação, a qual provocou, entre numerosas consequências, a transformação na forma do trabalho e nos processos de gerenciamento dos fatores de produção.

Entre essas modificações, aquelas ligadas ao processo de execução foram as que sofreram mudanças mais extraordinárias e passaram assim a ser geridas num formato que privilegia o resultado das tarefas propostas, ao contrário do formato anterior, em que o controle do processo de execução era considerado fator fundamental.

Esse novo paradigma operacional passa a conduzir os destinos das organizações e estas procuram adaptar-se a uma forma de ser que propõe a livre

circulação de dados e informações em suas redes neurais, necessitando adequar-se e transformando rotinas para a criação do que se denominará conhecimento interno — traduzido como a capacidade de utilizar a força de trabalho de maneira a gerar continuamente novos conhecimentos —, que passa assim a ser o diferencial competitivo que as levará à modernidade organizacional. Num mundo em constante mutação, a forma como a organização administra seus fatores de produção deverá adquirir nuances de variados tons e modelos para enfrentar os desafios na condução de seus negócios, que se apresentam com múltiplas facetas. Nesse ambiente em transformação, além de tudo, as organizações encontram-se sem referências anteriores para que possam perceber o acerto ou desacerto nas decisões tomadas.

A discussão dos processos envolvidos nessa transformação poderá contribuir para a melhor compreensão de como as pessoas executam suas atividades no espaço organizacional, num modelo de trabalho lastreado num formato de *Groupware*¹, o que implica a compreensão acerca das direções que o gestor organizacional poderá e deverá tomar para conduzir a organização em um contexto caracterizado fortemente pelo emprego e submissão aos dispositivos informatizados e em rede. Para maior eficácia nessa discussão, é importante a definição de alguns conceitos que possibilitarão a melhor compreensão do processo a ser trilhado por este trabalho dissertativo.

Entre esses novos modelos organizativos ancorados na utilização da tecnologia, pode-se destacar a ação do administrador ou gestor, que utiliza processos de tomada de decisão e realiza ações, procurando alcançar os objetivos

¹ *Groupware* é um termo novo, utilizado pela primeira vez em 1978, em notas de pesquisa de Peter e Trudy Johnson-Lenz. Foi publicado em 1979 num artigo informal e definido em 1981 como processos de grupo mais software para dar suporte ao trabalho. Em 1982, David Coleman o definiu como colaboração mediada por computador, que aumenta a funcionalidade dos processos entre pessoas e deve permitir que duas ou mais pessoas trabalhem juntas, compartilhando seus conhecimentos e especialidades, automatizando suas atividades, criando uma memória organizacional e conectando-as, por meio de pontos geográficos e tempos diferentes. Em 1991, Ellis e colaboradores redefiniram o termo como “sistema baseado em computador para dar suporte a grupos de pessoas numa tarefa comum”. Essa será a definição empregada na presente dissertação. É necessário compreender melhor como as pessoas trabalham em grupo para desenvolver tecnologias adequadas à colaboração. Essa área surgiu como um esforço para aprender com psicólogos, sociólogos, antropólogos, pedagogos, economistas e administradores que investigam a atividade em grupo (FUKS; PIMENTEL, 2011).

propostos. A razão de seu destaque no estudo da administração é o impacto que tal ação exerce, quando bem ou mal aplicada sobre o desempenho das organizações. A maneira como é aplicada e conduzida para sua eficácia é que a habilita na utilização dos fatores de produção para atingir os objetivos propostos.

De acordo com Maximiano (2004, p. 32), “ao administrador cabe assegurar a eficiência e a eficácia das organizações”, constituindo-se no elemento central do processo de modificação, sendo o articulador entre os recursos e os objetivos. Cabe a ele combiná-los na proporção adequada e para isso é necessário, constantemente, tomar decisões num contexto de restrições e modificações que incluem a compreensão da capacidade de processamento de informações do ser humano. Segundo Koontz e O’Donnell (2002, p. 10), “administrar envolve a elaboração de planos, pareceres, relatórios, projetos, arbitragens e laudos, em que é exigida a aplicação de conhecimentos inerentes”.

Administração é uma palavra, associada a outras que se relacionam com o processo de tomar decisões sobre recursos e objetivos. A palavra administração vem do latim, assim como *manejo* (que corresponde ao inglês *management*) e *gestão* (que corresponde ao espanhol *gestión* e ao francês *gestion*). Todas possuem o mesmo significado ou indicam um processo dinâmico de tomar decisões sobre a utilização de recursos, para atingir os objetivos (MAXIMIANO, 2004, p. 33).

Outra conceituação importante trata da organização como local de trabalho do administrador, que deverá se organizar em áreas especializadas, nas quais pessoas e grupos executam suas tarefas no atendimento de suas finalidades e que são basicamente estruturadas em áreas de: finanças, marketing, produção e recursos humanos.

Atualmente inserimos nessa divisão a TI — Tecnologia da Informação — e a P&D — Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação” (MAXIMIANO, 2004, p. 28).

Pelo fato de a administração possuir o ser humano como um de seus centros de atenção, ela necessita buscar conceitos de compreensão com base em diversas ciências, e o administrador disputa seu espaço com profissionais de diferentes formações, necessitando possuir uma formação multidisciplinar.

Essa multiplicidade de formações transforma a organização em um território que permite a variação de formas e modelos na consecução dos seus objetivos. Atualmente, para que atenda suas finalidades precípuas, o gestor organizacional necessita também compreender a intensidade da interação dos mecanismos mentais aliados a ferramentas tecnológicas que permitem a disseminação e a transmissão do conhecimento e que se processam nos seus vários níveis, passando assim a depender cada vez mais do desenvolvimento de sistemas voltados para o aprendizado, transformando então essa necessidade em um novo assunto da administração.

A compreensão dos mecanismos que interagem na assimilação do conhecimento interpessoal passa a ser uma competência necessária para o gestor. A necessidade da absorção dessas novas habilidades, juntamente com a pressão por objetivos a serem atingidos, acrescentados aos aspectos ligados ao relacionamento interpessoal, soma-se às matrizes já requeridas ao qual se acrescentam outros desafios. Desenvolver e preparar diferentes profissionais para que possa conduzir sua missão com uma visão de negócios numa atmosfera de grande transformação, incorporando e ajustando-se a novas rotinas, sistemáticas, modelos de negócios desafiadores e que conflitam com a forma tradicional de atuação, procurando relacionar-se com os novos desafios, que vão requerer soluções inovadoras, que implicarão modificações estruturais ajustando-se assim a um novo formato de forma harmônica, disseminando e facilitando a gestão do conhecimento e sua absorção por todos os integrantes do sistema.

A organização começou agora a tornar-se virtual junto com a evolução da tecnologia da informação. Na transição para o terceiro milênio, a administração virtual tornou-se uma necessidade e uma oportunidade. Ao mesmo tempo, tornou-se uma exigência para os executivos (MAXIMIANO, 2004, p. 91).

Entre as possibilidades que se projetam para essa absorção tecnológica, ocorre a necessidade de obter clareza sobre a percepção do conhecimento que a organização já possui e conta como ferramenta para seu sucesso competitivo. A partir daí, possuir uma definição precisa sobre como ocorre a transmissão desse conhecimento é muito importante; essa forma de transmissão pode ser definida

como o ato de imaginar, abstrair ou projetar espacialmente ideias, fatos, documentos ou quaisquer indicações escritas e anotadas na história do ser humano. A partir de Nonaka e Takeuchi (2008, p. 32), entende-se também a necessidade do contexto físico para que o conhecimento seja criado, sendo específico ao conjunto, pois depende de um determinado tempo e espaço. O ambiente organizacional é o local onde ocorrem essas transformações, onde a informação recebe significado por meio da interpretação, para tornar-se conhecimento. Essa significação interpretativa ocorre a partir de um conjunto de informações que podem ser inferidas, deduzidas ou processadas a partir da análise de dados de diversas origens e que traduzem variados registros, estando conectado aos seus objetivos, ou seja, deve tornar-se parte da gestão.

Ainda de acordo com Maximiano (2004), pode-se inferir que a gestão do conhecimento está agora no centro do que a gestão tem de fazer no ambiente de mudanças rápidas atuais, que estão ocorrendo no ambiente externo em múltiplas dimensões, e em ritmo acelerado. A partir dessa premissa avalia-se que, para tomar decisões, produzir ou analisar relatórios, avaliar desempenhos e atingir suas propostas intrínsecas, é necessário possuir o controle da forma como a organização recebe ou envia informações para que tenha condições de desempenhar de forma eficaz seu papel institucional (MAXIMIANO, 2004).

A organização não é simplesmente uma máquina de processamento de informações, mas uma entidade que cria conhecimentos através da ação e da interação (NONAKA, TOYAMA; NAGATA, 2000 apud NONAKA; TAKEUCHI, 2008, p. 54).

A partir dessas constatações e para que obtenha maior eficácia na condução de seus objetivos, a organização defronta-se com numerosas direções para um encaminhamento lógico levando ao melhor resultado operacional. A integração com a tecnologia e a geração de conhecimentos necessária para os novos desafios, deverão disseminar de forma harmônica a prática da organização que aprende e se realimenta do próprio aprendizado continuamente. Vários caminhos se interpõem e tradicionalmente a organização que sempre buscou seus resultados a partir da uniformização de procedimentos agora deverá buscá-los dentro de um contexto de estimulação à diversidade estrutural, que inclui outras formas de competição,

globalização dos mercados e das cadeias de suprimentos, avanços tecnológicos, emergências de novas indústrias, tendências demográficas, modificações na base de trabalho e jogos geopolíticos de poder, para citar algumas de suas características.

Essas mudanças endêmicas no ambiente externo exigem mudanças contínuas e rápidas na organização. Os processos de gestão devem responder a essas mudanças ou enfrentar o inevitável mudar ou morrer (NONAKA; TAKEUCHI, 2008, p. 9).

O modelo weberiano² para a gestão baseado em regras e procedimentos explícitos e regularizados, divisão de responsabilidades e especialização do trabalho, hierarquia e relações impessoais, já não se adequa às novas exigências das organizações, que passam assim a perceber mais intensamente que os processos utilizados para seus objetivos devem apresentar-se sem a necessária hierarquia preconizada por sistemas tayloristas de produção. De acordo com Senge (2005, p. 64), “é difícil encontrar instituições — governamentais, educacionais ou empresariais —, em qualquer lugar, que estejam correspondendo às expectativas da sociedade”.

Surgem assim novos paradigmas, que impactam a gênese operacional das organizações e propõem a aplicação de soluções originais que vão sendo agregadas à gestão, ao aprendizado e à formação de novas gerações de profissionais, passando assim a incorporar-se ao processo, uma condição estratégica para o sucesso organizacional. Da habilidade demonstrada com rapidez na tomada de decisão ou mudanças de rota depende todo o contexto organizacional. A visão de negócios do gestor dessas organizações passa a ser condição importante e fundamental. A habilidade demonstrada pelo dirigente na criação de uma visão sistêmica, revendo suas operações em busca de uma atuação mais baseada em processos e menos hierárquica, refletirá na condução dos negócios da organização, passando a constituir-se num elemento fundamental de seu resultado.

² Max Weber — Maximilian Carl Emil Weber (1864-1920) — foi sociólogo, historiador e político alemão, protestante, autor de vários livros sobre a condição da organização no modelo burocrático de administração.

Na sociedade atual, em virtude da rapidez com que temos que enfrentar situações diferentes a cada momento, cada vez utilizamos mais o processamento multimídico. Na maior parte das situações do dia a dia utilizamos um tipo de conhecimento polivalente de respostas rápidas, que responde a situações imprevisíveis que exigem soluções imediatas, na sociedade urbana — generalista e menos profunda — é cada vez mais importante e exige uma capacidade de adaptação e flexibilidade muito grande (MORAN; MASETTO; BEHRENS, 2000, p. 20).

As novas tecnologias de informação aplicadas exigem um novo formato para condução das organizações e são compreendidas como todos os recursos informatizados colocados à disposição do administrador e que deverão criar vantagens em sua aplicação, além de responder a outros requisitos, como: gerar velocidade de resposta às organizações, que necessitam cada vez mais reagir aos reclamos do ambiente externo, e apresentar-se sempre como condição que vai refletir na qualidade laboral, determinando a indicação de maior assertividade no posicionamento estratégico de curto, médio e longo prazo; disponibilizar maior quantidade de informações, subsidiando os gestores na tomada de decisão; apresentar maior alcance na quantidade de pessoas que podem ser incluídas nos processos gerenciais por meio de ferramentas informatizadas e também apresentar maior agilidade e grande ganho na formação de profissionais que vão acompanhar o desenvolvimento estratégico nesse modelo de base tecnológica ampla, provendo conhecimentos e informações a uma vasta gama de pessoas e organizações.

A grande função da tecnologia da informação é dar às organizações vantagens estratégicas ao facilitar a solução de problemas, aumentando a produtividade e a qualidade, incrementando o atendimento ao cliente, melhorando a comunicação e a colaboração e permitindo a reengenharia do processo empresarial (TURBAN; MCCLEAN; WETHERBE, 2004, p. 9).

Essas considerações, amparadas na vivência do cotidiano empresarial e educacional mediante a consultoria organizacional e a ação no magistério profissional nas disciplinas voltadas à administração de empresas, possibilitaram ao autor deste trabalho identificar a importância da base tecnológica para que os resultados identificados na vida corporativa possam continuar a fluir. Essa aplicação de um modelo de gestão que possa processar mudanças nos processos organizacionais constitui-se no grande desafio atual, e a dissertação procura contribuir com essa discussão.

O profissional requerido por essas condições deverá possuir um modelo de atuação mais amplo, mais completo, mais efetivo, sem medo da experimentação e da negociação constante, devendo estar diretamente em linha com o processo de gestão a ser desenvolvido e com a compreensão de que antigos paradigmas devem ser substituídos e modificados, possibilitando que modelos de gestão inovadores possam ser implementados.

O gerenciamento das mudanças será uma tarefa complexa que pode ser mais difícil do que aparenta. Exige tanto conhecimento técnico quanto *insight* humano, demanda a perspectiva e o temperamento para lidar com enorme complexidade, incerteza e mudança. Necessita de análise e empatia, entusiasmo e curiosidade, poder de decisão e paciência. Os gestores são céticos que questionam tudo, não presumindo nada como verdadeiro, devendo ainda assim confiar em outros para que a tarefa seja verdadeira (NONAKA; TAKEUCHI, 2008 p. 10).

A presente dissertação, desenvolvida a partir da elaboração de um referencial teórico, tem como objetivo contribuir com a discussão sobre a maneira como as organizações ajustam-se a partir da inserção e da gestão da tecnologia em seu interior, buscando disseminar o conhecimento por meio de ferramentas que possam ser modeladas pelo formato de *groupware*. A metodologia utilizada neste trabalho, basicamente de caráter bibliográfico, percorre um caminho que contempla etapas, com a indicação das principais direções a serem seguidas no desenvolvimento teórico e que estão estruturadas dentro da proposta a seguir:

(1) *Apresentação dos argumentos que embasam a presente dissertação, por meio da leitura de autores que tratam do tema em questão*, como Peter M. Senge e seu livro *A quinta disciplina*, que discorre sobre as principais ações mentais necessárias para a integração num novo mundo organizativo. Outra referência foram Hugo Fuks e Mariano Pimentel, com seu livro *Sistemas colaborativos*, que fortaleceu a apresentação de argumentos ligados à forma como se processa a integração ser humano-*hardware-software* em uma organização. Ocorreu também a participação fundamental para o embasamento teórico da dissertação de autores como Ikujiro Nonaka e Hirotaka Takeuchi, por intermédio de seu livro *Gestão do conhecimento*, que trata da forma como a organização apropria-se do conhecimento disponível em seus trabalhadores e transforma-o em mais conhecimento aplicado a seus objetivos, e, por fim, os autores Efraim Turban, Ephraim McClean e James Wetherbe, autores

do livro referencial *Tecnologia da informação para gestão*, que discute a forma como se processam os negócios em uma economia digital. Todos os autores indicados discorrem sobre o tema da organização geradora de conhecimento num mundo em transformação, mediante a discussão em uma perspectiva sócio-histórica para a prática, abordando o tema da incorporação da tecnologia às organizações, da transformação como necessidade de inovação e do conhecimento como prática nas organizações.

(2) *Fundamentação argumentativa centrada na prática da organização que aprende*. A gestão do conhecimento é colocada no âmago do que necessita ser feito para enfrentar o cenário atual de modificações rápidas. Compreende-se que o conhecimento, como recurso organizacional, necessita ser continuamente realimentado. Assim, novos conhecimentos devem ser criados continuamente para que a organização possa sobreviver num ambiente altamente competitivo.

(3) *Estabelecimento e apresentação de conexões entre a utilização da tecnologia da informação e a prática do groupware*. Trata-se da ênfase que deve ser exercida sobre os grupos de trabalho e sua relação com os dispositivos informatizados processo de incorporação do conhecimento. Parte-se do princípio de que na sociedade do conhecimento a contribuição individual deve ser somada ao aprendizado dos demais elementos, para que sua implementação ocorra de forma mais eficiente. Indivíduos, quando em grupo, tornam-se um microcosmos para aprendizagem em toda a organização, podendo assim explorar com intensidade a relação entre tecnologia e organizações a partir da análise de como a TI reage com a estrutura e o agente humano.

(4) *Observação do universo empírico dos caminhos a serem percorridos pelos gestores das organizações rumo a uma maior eficiência operacional*. Essa etapa contempla as principais direções a serem trilhadas e necessárias ao desenho organizacional ideal.

Do ponto de vista teórico, buscaram-se argumentos fortalecidos na vivência do autor, em seu trabalho como consultor organizacional, com modelos focalizados na integração harmônica do ser humano com sistemas informatizados. A simples

criação de sistemas colaborativos não significa acerto de posicionamento, mas sim a experimentação e a observação constante para obter a máxima eficiência operacional numa atmosfera de modificações que exigem pesquisas e estudos que possam responder aos grandes problemas organizacionais dos novos tempos.

Para cumprir seus interesses, possibilitando a satisfação de todos os envolvidos, a organização deverá identificar e analisar as relações existentes entre os elementos que interagem interna e externamente, necessitando manter-se atualizada, aprendendo os novos mecanismos para continuar existindo plenamente, atendendo sua missão, incorporando-se aos novos tempos e estando permanentemente aberta para o conhecimento mediante a utilização de mídias inovadoras relacionadas com a tecnologia da informação.

E através da atuação de um gestor, que evidenciará um comportamento operacional em direção a um novo formato organizativo, baseado principalmente em manter-se atualizada, inovadora, combinando continuamente aspectos de liberdade de criação, buscando ressaltar a capacidade de aprender e criar os resultados desejados (SENGE, 2005 p. 32).

Para o desenvolvimento da discussão, adotou-se seguinte estrutura:

Após a introdução, a seção 2 discorre sobre as características das organizações inseridas dentro de um cenário competitivo e que incorporam na sua prática cotidiana a utilização de tecnologias voltadas a integrá-las na chamada sociedade da informação, e a forma como essas mesmas organizações buscam transformar-se por meio do que se pode chamar gestão do conhecimento interno, mostrando a integração de tecnologias baseadas nos sistemas informatizados aos processos produtivos, que têm oferecido às organizações a possibilidade de perceberem-se mais integradas, na direção de uma percepção mais sistêmica e menos segmentada.

Esse perceber do todo possibilita uma maior compreensão acerca das transformações necessárias, que, independentemente das pressões competitivas, dos aspectos financeiros ou das modificações na base de clientes, são decorrentes de pressões muito mais exógenas e que obrigam a organização a reinventar-se

continuadamente. A partir dessa constatação, o objetivo das organizações fica muito mais evidenciado e fortalecido com a utilização dessas ferramentas tecnológicas.

A necessidade de mudanças rápidas no modelo está no centro das preocupações. O ambiente externo está transformando-se em múltiplas dimensões e em ritmo acelerado. Elas incluem novas formas de competição, globalização dos mercados e das cadeias de suprimentos, avanços tecnológicos, emergências de novas indústrias, tendências demográficas, modificações na força de trabalho e jogos geopolíticos de poder. A gestão deve responder à mudança ou enfrentar o inevitável: mudar ou morrer (NONAKA; TAKEUCHI, 2008, p. 12, 15).

Entre os recursos tecnológicos, está a tecnologia da informação, que se pode definir a partir de Marcovitch (1996, p. 28) como todo o complexo que envolve computadores, *software*, redes de comunicação eletrônica, rede digital de telecomunicações, protocolos de transmissão de dados e outros, e tem sido apontada como importante fator para o desenvolvimento dos processos produtivos e da gestão das organizações. De acordo com Santos e Vieira (1998 apud CAMPOS; TEIXEIRA, 2004), pode-se conceituar a TI como o *hardware*³ ou o *software*⁴ que tornam a organização possível; Alter (1996) e Oz (2000 apud FREITAS; RECH, 2005) destacam as redes de computadores e as telecomunicações como as mais importantes infraestruturas da TI. Tais recursos tornam possível que pessoas trabalhem numa mesma tarefa, mesmo estando distantes fisicamente por meio de sistemas de comunicação eletrônicos.

A TI, aqui conceituada como o conjunto de equipamentos informatizados aliados a telecomunicações, fornece elementos para definição de estratégias empresariais, apoia gestores em seus negócios, promove maior rapidez na comunicação interna, agiliza tarefas burocráticas, facilita a execução de atividades administrativas e ajuda na gestão da produção. Outro fator importante a considerar é como essa tecnologia é percebida pelos integrantes ou *stakeholders*⁵, entre os quais

³ *Hardware* é a parte física do computador, ou seja, o conjunto de dispositivos físicos eletrônicos, peças e equipamentos que fazem o computador funcionar e permite a interação homem-máquina. Ex.: mouse, caixas de som, câmera, etc.

⁴ *Software* é a parte lógica do computador. É a manipulação, instrução de execução, redirecionamento e execução das atividades lógicas das máquinas.

⁵ *Stakeholders* são todos os que interagem nos processos de uma organização: clientes, compradores, vendedores, fornecedores, governos e todos os demais participantes.

clientes, fornecedores, colaboradores, acionistas, governo, comunidade e outros mais, e pode ser efetiva na direção do atendimento de todos os seus interesses.

A partir dessa visão, a compreensão de como se processa a integração entre a organização e os sistemas de informação tecnológicos será mais facilmente percebida.

A seção 3 apresenta aspectos ligados à organização e sua capacidade intrínseca de aprendizagem, aqui definida como a possibilidade de reinventar-se constantemente a partir da contribuição de seus participantes ativos, para que possa gerar continuamente novos conhecimentos, atendendo a suas finalidades, buscando caminhos como entidades projetadas para serem eficientes, competitivas e corresponderem a expectativas de seus membros, incorporando novas diretrizes impostas pelas mudanças temporais e econômicas, e tomando novos rumos diante de mudanças no estilo e forma de gestão.

A característica exclusiva do conhecimento como recurso reside no fato de que se torna obsoleto tão logo é criado. Assim novos conhecimentos devem ser criados continuamente para que uma organização possa sobreviver no ambiente competitivo atual. Essa ênfase na mudança coloca a gestão do conhecimento no âmago do que necessita ser feito para enfrentar o ambiente atual de modificações rápidas. A gestão do conhecimento — definida como o processo de criar continuamente novos conhecimentos, disseminando-os amplamente através da organização e incorporando-os velozmente em novos produtos, serviços, tecnologias e sistemas — perpetua a mudança no interior das organizações (NONAKA; TAKEUCHI, 2008, p. 9).

De acordo com Nonaka e Takeuchi (2002), ocorre a percepção de que o momento atual é de fundamental importância na vida da maioria das organizações. O resultado desejado nunca foi tão frágil e apenas algumas poucas têm demonstrado capacidade de mudar e incorporar novos modelos de ação à sua prática cotidiana, interagindo de forma ativa com o ambiente que as cerca, que, apesar de mostrar-se instabilizado, deverá possibilitar o aprendizado em situações de enorme complexidade e que exigirão soluções originais. Ainda de acordo com Nonaka e Takeuchi (2008), o ambiente de mudanças e exigências coloca a gestão do conhecimento no centro da agenda de todo administrador atual, que, deverá integrar novos conhecimentos teóricos e práticos, envolvendo os profissionais de

várias gerações, que realizaram seu percurso formativo em um modelo de educação baseado em outros moldes e que necessitam atualizar e adaptar suas informações para que possam interagir com o novo sistema formativo, podendo assim estabelecer uma ponte entre novos e antigos modelos de administração.

A seção 4 apresenta-se como o cenário principal da pesquisa e focaliza como a organização dissemina conhecimentos em sua base estrutural e administra pessoas, por meio da utilização de técnicas de *groupware* ou trabalho colaborativo, que deverão facilitar a aplicação da gestão do conhecimento, propiciando a colaboração entre os participantes.

As Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) possibilitam a gerência e classificação do conhecimento explícito. O desafio é apoiar a externalização do conhecimento tácito entre indivíduos e possibilitar o compartilhamento nos processos de socialização. É crescente o incentivo à melhoria dos sistemas colaborativos nos suportes aos processos ligados à captura do conhecimento tácito, pois este tipo de conhecimento representa a maior porção do capital intelectual contido nas organizações (FUKS; PIMENTEL, 2011, p. 217).

Por este motivo, detectar os melhores caminhos para o desenvolvimento dos processos de disseminação, criação de conhecimento e aprendizagem constitui-se em preocupação central dos gestores organizacionais.

Este trabalho buscou autores que discorrem sobre o tema, conceituando as etapas e formas de incorporação do conhecimento nas organizações, e procurou por meio da pesquisa de referência explicar os processos de sua criação, não pelo equilíbrio estrutural e operacional, mas sim procurando mostrar que esse processo é gerado muito mais mediante a síntese das contradições pessoais e estruturais que pelo encontro de uma harmonia ideal entre essas contradições. Segundo Nonaka e Takeuchi (2008, p. 23), a organização cria e utiliza conhecimento, convertendo o conhecimento tácito em explícito e vice-versa. Essa visão mostra um desafio colocado de forma intensa e conflitante ao gestor nesse processo de assimilação de novos formatos.

Esse desafio compromete os modelos tradicionais, que ainda não foram suficientemente incorporados com qualidade pelas organizações e são agora

questionados. A partir dessa situação, as propostas que constituíam-se em premissas a serem seguidas e praticadas perdem sua importância, pois já não possuem apelo como referência, e a missão e a visão organizacional necessitam ser modificadas.

As considerações finais apresentam uma síntese baseada nas principais observações das seções anteriores. Indicando formatos, com um desenho institucional a ser observado nas organizações. Espera-se que a dissertação contribua com a discussão sobre o tema e sinalize direcionamentos e posturas a serem seguidas por gestores interessados em aumentar a eficiência que leva à produtividade de seus procedimentos.

2 A SOCIEDADE DO CONHECIMENTO E A TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

A evolução natural dos processos associativos ligados à forma como a organização reúne pessoas e outros insumos, para processar seus fins, encontra-se atualmente submetida a grandes modificações estruturais decorrentes de pressões competitivas globais e das constantes inovações tecnológicas que forçam organizações a repensarem seus modelos de negócios.

E isso exige capacidade de incorporar e tirar o máximo proveito dos melhores e mais atualizados métodos e sistemas de *comércio eletrônico, gestão do conhecimento, gestão de relacionamentos com clientes, gestão integrada e gestão da cadeia de suprimentos* (TURBAN; MCCLEAN; WETHERBE, 2004, p. 4).

Essas inovações implicam modificações fundamentais no desenho do formato institucional ideal para sua operação, principalmente considerando que uma das principais mudanças em curso na tecnologia da informação, de acordo com Turban, McClean e Wetherbe (2004), está ligada à capacidade de a organização fornecer sistemas por meio da web⁶, em vez de construí-los.

A necessidade atual de um intenso compartilhar tecnológico, representado pela grande troca de informações no ambiente em que a organização atua, constitui-se em prática recorrente das empresas que possuem e oferecem competitividade no mercado.

Os cenários nos quais se inserem as empresas tornam-se cada vez mais complexos e turbulentos. Os avanços nas comunicações, transportes e na tecnologia criam muitas mudanças. Outras surgem como resultado de atividades políticas ou econômicas. Desta forma, as pressões sobre as organizações estão sempre aumentando e elas precisam se preparar para reagir da maneira adequada, se quiserem ter sucesso. A verdade é que essas pressões podem representar até mesmo novas oportunidades para as empresas (TURBAN; MCCLEAN; WETHERBE, 2004, p. 34).

⁶ *Web (word wide web)* é a “rede de alcance mundial”; também conhecida como Web e WWW, é um sistema de documentos em hipertextos que são conectados por meio da internet.

Essa questão vem-se tornando uma prática relevante na gestão de pessoas e de outros fatores de produção, à medida que sistemas cartesianos tradicionais dão lugar a metodologias de trabalho mais sistêmicas e compartilhadas, isto é, que o indivíduo passa a perceber-se como parte fundamental do todo e consciente de sua participação, responsabilidade e importância na eficácia do conjunto organizacional.

O desenho do novo modelo de gestão baseado no compartilhar tecnológico da informação busca, de acordo com Turban, McClean e Wetherbe (2004), vantagens estratégicas competitivas ao facilitar a solução de problemas, aumentando a produtividade e a qualidade, incrementando o atendimento ao cliente, melhorando a comunicação e a colaboração e permitindo a reengenharia do processo, fornecendo tecnologia da informação não só por departamentos de sistemas de informação, mas também por consumidores finais e vendedores e exigindo para isso, tão somente, uma formatação diferenciada dos processos em curso.

Inúmeras empresas estão o tempo todo implantando programas de melhorias. Entre eles podemos citar: aumento da produtividade, que é a diferença entre o que se produz e os insumos necessários para tanto; *just in time*, que é um sistema abrangente de planejamento de produção e controle de estoques; gestão da qualidade total ou *TQM*, a fim de melhorar a qualidade sempre e onde for possível; gestão do conhecimento, que alia os avanços na computação e na capacidade de armazenagem e tornam mais fácil criar, armazenar, processar e usar o conhecimento; aperfeiçoamento do processo decisório, que implica em melhorar a gestão; de dados, que implica em criar estruturas dedicadas de TI; inovação e criatividade, as mudanças no ambiente exigem respostas inovadoras por parte das empresas; gestão das mudanças implica em mudanças nos formatos organizacionais; serviço aos clientes implica em maior poder aos clientes e maior concorrência obriga à especialização nos serviços (TURBAN, MCCLEAN, WETHERBE, 2004, p. 36).

Essa nova formatação, evolução natural de um modelo de conhecimento baseado no saber adquirido, assimilado e acumulado, passa para um formato mais ágil, que solicita respostas mais rápidas e que privilegia os conhecimentos voltados para a interação momentânea não cumulativa e muitas vezes compartilhada e virtual.

A Tecnologia da Informação desempenha papel importante nos processos de mudança, permite automação, dá flexibilidade ao negócio, permite entregas mais rápidas, cria ou simplifica modelos de negócios, dá apoio a transações rápidas e livres de documentos em papel. Entre as principais áreas de suporte da TI destacamos: redução de tempo e ciclo de comercialização; autonomia dos funcionários e trabalho colaborativo; abordagem centrada no cliente e CRM; reestruturação e estrutura baseada em equipes (TURBAN, MCCLEAN, WETHERBE, 2004, p. 37).

A partir dessa exigência organizacional, pode ocorrer a valoração de habilidades voltadas a localizar e aplicar o conhecimento no momento correto, englobado no conjunto de competências, devendo-se saber buscá-lo e aplicá-lo.

A coleta de informações para a tomada de decisão será feita muito mais rapidamente. Os agentes inteligentes baseados na Web podem monitorar o ambiente, coletando e interpretando informações. A maioria dos gerentes trabalha atualmente com um grande número de problemas ao mesmo tempo, passando de um para o outro à medida que aguardam informações sobre o problema atual. A TI tende a reduzir o tempo necessário para completar qualquer etapa do processo decisório. Por isso os gerentes irão ater-se a menos tarefas a cada dia e concluir um maior número delas (TURBAN; MCCLEAN; WETHERBE, 2004, p. 568).

Essa nova dinâmica do saber fazer fundamentado na participação e na visão do todo encontra as organizações atuando dentro de um mecanismo rígido e altamente formal na execução de sua missão intrínseca, com seus quadros organizativos em sua grande maioria constituídos por estruturas que não executam a prática em um formato participativo e incluyente de pessoas. De acordo com Turban, McClean e Wetherbe (2004), a tecnologia da informação pode mudar as linhas de autoridade e conteúdo das funções e o *status* dos funcionários. Em vista disso, o cargo de gerente e os métodos de aprendizagem e de tomada de decisão podem mudar drasticamente.

A tarefa mais importante dos gerentes é tomar decisões. A TI pode alterar a maneira como as decisões são tomadas e conseqüentemente alterar a função do gerente em diversas áreas, entre elas: automação de decisões de rotina; menor conhecimento especializado; menor dependência de especialistas; distribuição de poder para os gerentes médios; tomada de decisão por funcionários não gerenciais; apoio eletrônico para decisões complexas (TURBAN; MCCLEAN; WETHERBE, 2004, p. 568).

Outros aspectos do funcionamento do sistema organizacional também se encontram em contradição com o novo formato requerido, entre os quais pode-se citar a estrutura hierarquizada predominante, que já não responde com a rapidez necessária as múltiplas solicitações de uma sociedade em transição; de acordo com Turban, McClean e Wetherbe (2004, p. 567), a diminuição das hierarquias ocorrerá em razão da redução do total de funcionários, da reestruturação dos processos do negócio e da capacidade dos funcionários de nível inferior de executar tarefas mais complexas aliadas a mudanças na estrutura de poder, autoridade e conteúdo das funções.

Nas proposições de Taylor, Fayol e Weber, a preocupação básica é o desempenho dos recursos e processos, de um sistema ou de toda a empresa. As pessoas não são negligenciadas. No entanto são colocadas em segundo plano, consideradas apenas como recursos de produção. A prioridade era a eficiência. As pessoas são apenas “peças humanas” (MAXIMIANO, 2004, p. 6).

As estruturas idealizadas dentro de um contexto pós-Revolução Industrial — como é chamado o período após a segunda metade do século XVIII, que foi caracterizado por mudanças radicais nas relações sociais e pelo início da mecanização nos processos industriais — puderam permanecer inalteradas durante quase duzentos anos. A sistematização de procedimentos, amparada em estudos de tempos e métodos preconizados por Frederico Taylor, permitiu grandes avanços estruturais nas organizações empresariais. A compreensão de que o alcance dos resultados somente seria possível por meio do detalhamento, da fragmentação e do sequenciamento de um ritmo produtivo foram amplamente praticadas e disseminadas. A solução de problemas na organização sempre foi determinada pelo estudo fragmentado de seus componentes. A compreensão da unicidade do conjunto não era fundamental. Os acenos em direção a uma visão sistêmica como recurso organizativo não se constituíram em prática.

O desenvolvimento de um produto com a divisão de sua fabricação em pequenas tarefas ou módulos era a chave para o sucesso na Sociedade Industrial. A compreensão do todo ou a importância de sua tarefa para o conjunto não era considerada fundamental para a agilização dos processos. O importante era evitar os paradoxos ou o conflito entre as partes e o conjunto.

A passagem para a sociedade do conhecimento elevou o paradoxo, de algo a ser evitado, para algo a ser aceito e cultivado. As contradições, as inconsistências, os dilemas, as dualidades, as polaridades, as dicotomias e as oposições não são alheios ao conhecimento, pois o conhecimento em si é formado por dois componentes dicotômicos e aparentemente opostos — isto é, o conhecimento explícito e o conhecimento tácito (NONAKA; TAKEUCHI, 2008, p. 19).

O paradoxo, traduzido como o contraste ou conflito de ideias, deveria ser eliminado de todos os contextos, não se permitindo o contraste, a convivência de pontos de vista opostos geradores de processos não harmônicos, e procurando assim criar um ambiente de não aceitação do diferente ou do contestador.

Na realidade, os métodos utilizados para aumentar a eficiência na produção, podem ser vistos como tentativas de eliminar o paradoxo do chão de fábrica. A busca por um ambiente sem conflitos sempre foi conduzida de forma a não aceitar o diferente, o contrário, o questionamento, a polaridade, as contradições e as inconsistências, constituindo-se na forma como a organização deveria interagir com a troca do saber entre os vários componentes do sistema.

Esse conflito organizacional originado na busca pelo equilíbrio interno e que conflita com o novo modelo a ser estabelecido no modo como a organização deverá absorver e incorporar a informação passa a ser colocado em uma situação de questionamento nos novos tempos, quando se faz necessário modificar procedimentos, buscando o aumento da competitividade e atuando dentro de um cenário de intensa competição. A organização entra num processo de questionamento de sua forma de atuação e busca métodos que possam contribuir com sua finalidade sem entrar em choque com sua forma de estruturação. O desequilíbrio dinâmico era postulado por Schumpeter (apud NONAKA; TAKEUCHI, 2008, p. 17) como único estado estável da economia e a “destruição criativa” por parte dos inovadores, como a força propulsora.

Ao mesmo tempo, uma tentativa semelhante de erradicar a ambiguidade estava ocorrendo na área de processamento da informação. Diante da forte influência do desenvolvimento do computador e das ciências cognitivas, Simon

(1978 apud NONAKA; TAKEUCHI, 2008) investigou a natureza humana da solução de problemas e da tomada de decisão, desenvolvendo a visão da organização como uma máquina de processamento da informação.

O processamento eficaz da informação é possível apenas quando os problemas complicados são simplificados e as estruturas organizacionais são especializadas (NONAKA; TAKEUCHI, 2008, p. 18, 19).

Como os seres humanos sofriam com a racionalidade limitada, de acordo com Nonaka e Takeuchi (2008), a organização tinha que lidar com a complexidade do mundo real decompondo a realidade em partes de informação pequenas e simples o suficiente para que as pessoas as processassem. Os problemas complexos deveriam ser simplificados, segundo Herbert Simon⁷, para que ocorresse o processamento eficaz da informação, e as estruturas deveriam ser altamente especializadas.

A passagem única da Sociedade Industrial para a sociedade do conhecimento mudou a forma de compreensão como são processadas as transformações que são necessárias para a transmissão do conhecimento entre as gerações no ambiente corporativo (NONAKA; TAKEUCHI, 2008, p. 198).

Ainda hoje, persiste uma visão de mundo em que a informação é considerada como algo poderoso que não deve ser compartilhado com todos os funcionários. Com a tecnologia disponibilizada, participar da informação por intermédio das vias informatizadas passa a ser condição fundamental para o sucesso organizacional.

A utilização da Web como ferramenta para conexão permite maior distribuição do poder e maior descentralização. Os últimos desenvolvimentos em sistemas computadorizados estão mudando a estrutura do poder dentro das empresas. A batalha de quem irá controlar os computadores e os recursos da informação se tornou um dos conflitos mais aparentes em muitas empresas, quer sejam públicas ou privadas. Isso levará a uma redistribuição do poder em muitas empresas. Os gerentes e funcionários que controlam informações, conhecimento e TI provavelmente obterão poder à custa dos

⁷ Herbert Alexander Simon (1916-2001) foi pesquisador nos campos de psicologia cognitiva, informática, administração pública, sociologia econômica e filosofia. Em 1978, recebeu o Prêmio Nobel de Economia, pela sua "pesquisa precursora no processo de tomada de decisões dentro de organizações econômicas".

outros. Essas mudanças do poder podem ser disfuncionais, induzindo a uma maior ruptura das práticas organizacionais (TURBAN; MCCLEAN; WETHERBE, 2004, p. 567).

Com isso, a prática da liderança passa a ser cada vez mais incentivada, pois as situações no dia a dia são múltiplas e frequentes e os novos tempos, com os novos desafios, passaram a exigir pessoas mais ágeis e que independentemente da idade ou do tempo de trabalho e experiência estejam adequadas para cumprir o papel de articuladores e possibilitem a implementação dos novos modelos de modo eficaz. Faz-se necessário o surgimento de um trabalhador preparado para oferecer respostas rápidas a situações novas e inesperadas.

Dar aos funcionários autonomia para tomar decisões é uma estratégia usada por muitas empresas como parte de suas atividades de resposta. A autonomização insere-se no conceito de equipes autogeridas (ORSBUN; MORAN, 1999 apud TURBAN; MCCLEAN; WETHERBE, 2004, p. 37).

A visão tradicional de acesso restritivo à informação, começa a não ser coerente e conflitar com as exigências de um mundo em mutação, que necessita de profissionais que possuam uma visão de condução de negócios baseada no compartilhar — função principal no exercício de um novo tempo —, na qual o gestor deverá ser moldado dentro de outras referências para efetiva integração, atendendo aos objetivos intrínsecos de cada organização.

A visão compartilhada é essencial para a organização que aprende, pois fornece o foco e a energia para a aprendizagem organizacional. Embora a aprendizagem adaptativa seja possível sem uma visão, aprendizagem generativa só ocorre quando as pessoas estão lutando para alcançar um objetivo de profunda importância para elas. Na verdade a ideia de aprendizagem generativa — “expandir suas habilidades para criar” — será aparentemente abstrata e sem significado até as pessoas se sentirem entusiasmadas em relação a uma visão que realmente desejem realizar (SENGE, 2005, p. 234, 235).

A evolução dos conceitos de gerenciamento organizacional apresenta nos dias atuais características diferenciadas. De acordo com Nonaka e Takeuchi (2008, p. 20), as formas tradicionais de solução de problemas e transmissão do conhecimento encontram uma organização fragilizada em relação ao modo como deverá conduzir sua ação no dia a dia, procurando estabelecer uma dinâmica com as formas de saber tecnológico e harmonizando o conhecimento explícito, expresso

em palavras, fórmulas, recursos audiovisuais, especificações e manuais, que deverá ser utilizado conjuntamente com o conhecimento tácito, que possui características de maior dificuldade para transmissão entre os participantes, visto estar ligado às observações pessoais vivenciadas através do tempo e reforçadas mediante intuições, experiência de vida, ideais, valores e emoções de cada indivíduo.

A visão compartilhada muda o relacionamento das pessoas com a empresa. Em lugar de “sua empresa”, ela se transforma em “nossa empresa”. Uma visão compartilhada é o primeiro passo para conseguir que pessoas que não confiam umas nas outras comecem a trabalhar em conjunto. Cria uma identidade comum. Na verdade a noção compartilhada de propósito, visão e valores operacionais da organização estabelece o nível mais baixo de compartilhamento. Não existe organização que aprende sem uma visão compartilhada (SENGE, 2005, p. 236).

Esse tipo de conhecimento possui dimensões baseadas em percepções cognitivas, sendo de difícil transmissão entre os participantes. Ainda de acordo com Nonaka e Takeuchi (2008, p. 20), o conhecimento não é explícito ou tácito. O conhecimento é tanto explícito quanto tácito. O conhecimento é inerentemente paradoxal, pois é formado do que aparenta ser dois opostos.

A capacidade de envolver dois opostos tem sido uma busca incessante nos compêndios da administração. As organizações bem-sucedidas funcionam melhor no longo e no curto prazo. Elas procuram melhoria contínua e tecnologia perturbadora. Elas buscam inovação do produto e do processo e inovação no conceito de negócio. Elas preservam o núcleo e estimulam o progresso. Além disso, buscam economia de escala e de escopo e de velocidade, controle e independência, eficiência e criatividade, global e local (NONAKA; TAKEUCHI, 2008, p. 20).

Os conhecimentos tácitos e explícitos são unidades estruturais básicas que se complementam e a interação entre eles é a principal dinâmica da criação do conhecimento na organização; seus mecanismos de transmissão ainda não se tornaram efetivamente compreensíveis para as organizações.

Para ter sucesso nos dias de hoje e no mundo complexo, as empresas necessitam abraçar não apenas um conjunto de opostos, mas uma completa multidão de opostos ao mesmo tempo (NONAKA; TAKEUCHI, 2008, p. 20).

Segundo Nonaka e Takeuchi (1997, p. 79), para se tornar uma “empresa que gera conhecimento” a organização deve completar uma “espiral do conhecimento”, espiral esta que vai de tácito para tácito, que chamam de socialização, de tácito para explícito, por meio da externalização, de explícito a explícito, permitindo a combinação de conceitos, e, finalmente, de explícito a tácito, mediante a internalização e a assimilação do novo conhecimento.

Logo, o conhecimento deve ser articulado e então internalizado para tornar-se parte da base de conhecimento de cada pessoa. A espiral começa novamente depois de ter sido completada, porém em patamares cada vez mais elevados, ampliando assim a aplicação do conhecimento em outras áreas da organização, como demonstrado no quadro 1.

QUADRO 1. Espiral do conhecimento.



Fonte: Nonaka e Takeuchi (2008, p. 69).

Pode-se perceber, no quadro 1, que o mecanismo de percepção do conhecimento contempla etapas sucessivas, a saber: socialização, que é o compartilhamento do conhecimento tácito, por meio da observação, da imitação ou da prática (tácito para tácito); articulação/externalização, que é a conversão do conhecimento tácito em explícito e sua comunicação ao grupo (tácito para explícito);

combinação—, a padronização do conhecimento em um manual ou guia de trabalho e incorporação a um produto (explícito para explícito); internalização, quando novos conhecimentos explícitos são compartilhados na organização e outras pessoas começam a internalizá-los e os utilizam para aumentar seu próprio conhecimento tácito (explícito para tácito).

Apesar dos termos gestão e conhecimento serem usados largamente na literatura acadêmica de forma isolada, só nos últimos anos a expressão gestão do conhecimento veio a ser utilizada de forma mais acentuada.

Gestão do conhecimento corresponde a identificar o que se sabe, captar e organizar esse conhecimento e utilizá-lo de modo a gerar retornos. Esse termo é recente no meio organizacional. Tal expressão engloba um largo espectro de significados, não tendo um consenso conceitual, chegando mesmo a significações contraditórias. A gestão do conhecimento fomentou a ênfase no capital intelectual e reacendeu a importância do indivíduo na competitividade organizacional (TEIXEIRA; LOPES; FARIAS JÚNIOR, 2007, p. 8).

Para compreender melhor os mecanismos da gestão do conhecimento, deve-se compreender a sequência de conceitos que se iniciam com um dado que analisado gera informação, a qual, uma vez utilizada, conceitua o processo de gestão do conhecimento, que pode ser definida como o processo de identificação, criação, renovação e aplicação dos conhecimentos que são estratégicos na vida de uma organização. É a administração dos ativos não tangíveis da organização, que lhe permite saber o que ela sabe, de acordo com Nonaka e Takeuchi (2008, p. 25).

Para que uma organização tenha êxito, o conhecimento por se tratar de um capital precisa ser trocado entre as pessoas e deve ser capaz de crescer. O conhecimento sobre como os problemas são resolvidos pode ser capturado, promovendo o aprendizado organizacional, levando à criação de mais conhecimento (TURBAN, MCCLEAN, WETHERBE, 2004, p. 326).

O conhecimento deriva da informação e assim como esta dos dados, é intuitivo e, portanto, difícil de ser colocado em palavras ou de ser plenamente entendido em termos lógicos, sendo complexo e imprevisível. Segundo Davenport e

Prusak (1998), o conhecimento pode ser comparado a um sistema vivo, que cresce e se modifica à medida que interage com o meio ambiente.

O conhecimento não é um produto fixo e acabado, ele é construído num contexto de trocas, mediante um tensionamento constante entre o conhecimento — “certezas atuais”, provisórias — e as dúvidas que recaem sobre essas certezas, conduzindo ao estabelecimento de novas relações ou conhecimentos — novas certezas ainda que temporárias (FUKS; PIMENTEL, 2011, p. 132).

Os valores e as crenças também integram o conhecimento, pois determinam, em grande parte, o que o conhecedor vê, absorve e conclui a partir das suas observações. Nonaka e Takeuchi (1997, p. 6), observam que “o conhecimento, diferentemente da informação, refere-se às crenças”. A gestão do conhecimento possibilita um incrementalismo lógico, segundo Mintzberg (2000 apud TEIXEIRA FILHO; LOPES; FARIAS JÚNIOR, 2007), facilitando o surgimento de estratégias emergentes, diminuindo a incerteza; ou seja, é a partir da gestão do conhecimento que a empresa possibilita fluxos de informações mais eficientes e respostas mais rápidas.

Sua gestão leva as organizações a mensurar com mais segurança a sua eficiência, tomar decisões acertadas, observando a melhor estratégia em conexão aos seus clientes, concorrentes, canais e ciclos de vida de produtos e serviços, sabendo identificar as fontes de informação e gerenciando seus conhecimentos. Trata-se da prática de agregar valor à informação e de distribuí-la.

Em uma economia onde a única certeza é a incerteza, a fonte certa de vantagem competitiva duradoura é o conhecimento. Quando os mercados transformam-se, as tecnologias proliferam, os competidores multiplicam-se e os produtos tornam-se obsoletos quase da noite para o dia, as empresas bem-sucedidas são as que criam consistentemente novos conhecimentos, disseminam-nos amplamente pela organização e os incorporam rapidamente em novas tecnologias e produtos. Essas atividades definem a empresa *criadora de conhecimento*, cujo negócio principal é a inovação constante (NONAKA; TAKEUCHI, 2005, p. 39).

Para uma organização, dado é o registro estruturado de transações, e pode ser definido como um “conjunto de fatos distintos e objetivos, relativos a eventos”, segundo Davenport e Prusak (1988, p. 2).

Os dados são importantes porque são a matéria-prima essencial para a criação da informação, que é uma mensagem com dados que fazem diferença. São o insumo mais importante da produção humana. “São dados interpretados, dotados de relevância e propósito” (DRUCKER, 1999, p. 32).

Segundo Turban, McClean e Wetherbe (2004), o conhecimento é informação que possui contexto, é relevante e é acionável. A implicação é que o conhecimento tem fortes elementos experimentais e reflexivos que o distinguem da informação em determinado contexto. Ter conhecimento significa que este pode ser aplicado na solução de um problema, enquanto a informação não possui a mesma conotação. Conhecimento implica capacidade de agir.

Incutir uma visão de conhecimento enfatiza a necessidade de passar da mecânica da estratégia de negócios à importância de se criar uma visão geral do conhecimento em qualquer organização. As visões do conhecimento podem também possibilitar a criação de conceitos e a construção de protótipos. Nem todo conhecimento organizacional se manifesta de forma explícita (NONAKA; TAKEUCHI. p.129.2008).

O conhecimento oferece maior sentido para dados e informação, transmitindo significados. Com o tempo a informação se acumula e se deteriora, mas o conhecimento evolui, possuindo natureza dinâmica.

A partir dessa evolução na relação da organização com o conhecimento, os processos de negócios na economia digital são modificados e passam a dirigir-se por outros paradigmas que devem contemplar a utilização de sistemas informatizados, que, por sua vez, devem atender a interesses fundamentais da organização desse sistema.

O termo economia digital se refere a convergência da informática e das Tecnologias da Comunicação na Internet e em outras redes, e ao resultante fluxo de informação e de tecnologia que está estimulando o comércio eletrônico e as abrangentes mudanças organizacionais. Essa convergência

permite que qualquer tipo de informação (dados, áudio, vídeo, etc.) seja armazenado, processado e distribuído através da rede para diversos pontos do mundo. Ela está evidenciando o mais longo período de crescimento econômico ininterrupto da História (TURBAN; MCCLEAN; WETHERBE, 2004, p. 28).

A forma e a maneira como a tecnologia da informação será aplicadas, inclui a percepção de suas características específicas. A partir disso, será possível que a TI funcione como elemento integrador que alcançará maior quantidade de pessoas, permitindo o acesso à informação e maior alcance e efetividade de ação de todos os envolvidos.

A TI permite a descentralização da tomada de decisões e da autoridade. Por exemplo, a Internet permite que funcionários com autonomia acessem os dados, as informações e o conhecimento de que necessitam para tomar decisões rápidas. Além disso as redes informatizadas permitem aos membros de uma equipe uma intercomunicação eficiente (TURBAN; MCCLEAN; WETHERBE, 2004, p. 37).

Cumpra assim que a gestão desse processo de assimilação, incorporação, inovação e inclusão seja realizada por participantes efetivos e que possam perceber sua eficácia em termos de incorporação, iniciando, realizando e concluindo ações. Como consequência, surge a noção de que a tecnologia é interpretativamente flexível, devendo adaptar-se às necessidades da organização, devendo ser seu manuseio de fácil assimilação para todos os envolvidos, permitindo uma interação da tecnologia com organizações, agregando diferentes atores e contextos sócio-históricos implicados no seu desenvolvimento e uso.

No quadro 2 estruturam-se os vários níveis de absorção e visões relativas à tecnologia nas organizações.

QUADRO 2. Modelo de estruturação da tecnologia.

| Tipo | Influência | Natureza da influência |
|-------------|--|---|
| A | Tecnologia como um produto da ação humana | A tecnologia é modificada pela ação humana, quando estruturando, desenvolvendo, apropriando e modificando a organização. |
| B | Tecnologia como um meio da ação humana | Tecnologia facilita e restringe a ação humana por meio da provisão de esquemas interpretativos, facilidades e normas. |
| C | Condições institucionais da interação com a tecnologia | As propriedades institucionais influenciam pessoas em suas interações com a tecnologia. Por exemplo, intenções, normas profissionais, estados da arte em matérias e conhecimento, padrões de estrutura e recursos disponíveis. |
| D | Consequências institucionais da interação com a tecnologia | A tecnologia influencia as propriedades institucionais de uma organização, por meio de reforço ou transformação de estruturas de significação, dominação e legitimação. |

Fonte: Orlikovski (1992, p. 410).

Destaca-se na análise do quadro 2 que o foco sobre a tecnologia determina a ação a ser executada a partir de uma visão de maximização dos resultados esperados. Outro aspecto apreendido a partir do quadro é a verificação de que cada organização possui necessidades diferenciadas acerca da aplicação da tecnologia e da solução a ser obtida nos resultados organizacionais.

A nova proposta de atuação organizativa deverá levar em conta a quantidade de conexões entre os participantes, os inter-relacionamentos, a interconexão, visão de rede, de sistemas integrados e outros. Em suma trata-se de reconectar o conhecimento que foi fragmentado em partes e reassumir o todo (BEHRENS, 2008, p. 68).

À organização cabe conhecer e definir os espaços citados acima e compreender os significados, para que se possa desenvolver um trabalho administrativo e pedagógico que viabilize a participação de todos os envolvidos nesse novo cenário e se possam conduzir os processos de mudança rumo a uma sociedade baseada num modelo tecnológico avançado, que por sua vez implicará mudanças paradigmáticas profundas nos modelos de estruturação nas organizações e no seio das sociedades, com seus governos.

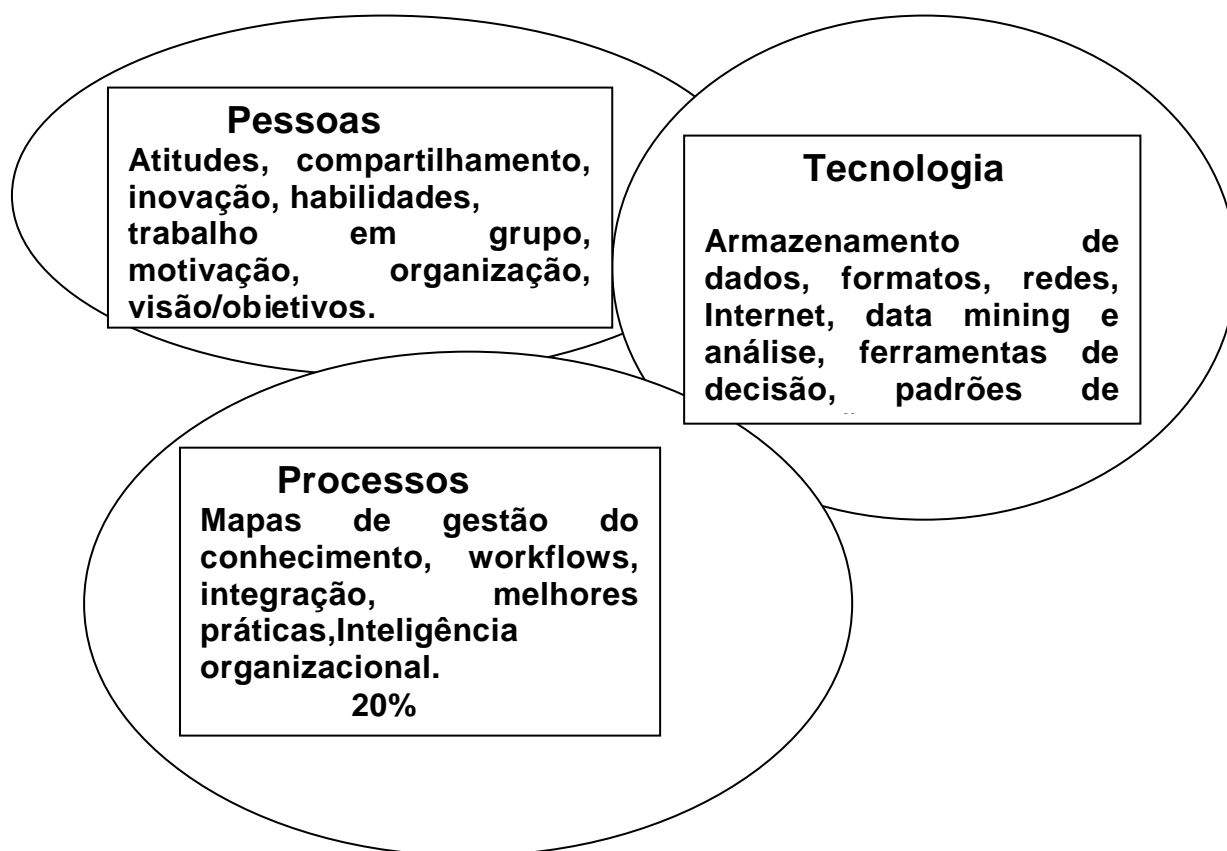
Segundo Nonaka e Takeuchi (2008), a ênfase que se coloca sobre a importância da assimilação do conhecimento tácito, também faz surgir uma forma diferente de pensar a inovação. Não é somente a junção de dados e informação. Em vez disso, é um processo altamente pessoal no qual se torna indispensável o compromisso dos empregados e sua identificação com a missão, sendo que, de acordo com Teixeira Filho, Lopes e Farias Júnior (2007), para sua eficácia a organização deverá passar a implementar um programa de gestão do conhecimento focado muito mais nas pessoas, com 70% de participação, em seguida nos processos administrativos, com 20%, e finalmente no suporte a TI, que participa com apenas 10% para o resultado do programa.

Esse processo atinge a todos e conduz a algumas conclusões conceituais acerca dos protagonistas dessa transformação. Os modelos tradicionais de incorporação tecnológica fundados principalmente na indústria, como a principal responsável por esse processo, são agora modificados pela grande ruptura desse sistema. A mudança será conduzida pelas pessoas por meio de suas atitudes, habilidades, envolvimento, visão de conjunto, percepção como parte de uma comunidade e outros aspectos, ligados à motivação. Por outro lado, a tecnologia a ser processada deverá estar estruturada em formato acessível dentro de bancos de dados e redes de conexão e fortemente incluída nos processos da web.

As ferramentas tecnológicas deverão possibilitar grande autonomia de decisão ao participante. E a forma como tal decisão será processada obedecerá a uma interconexão com novos modelos, efetuada a partir da educação nos processos de integração de seu desenvolvimento, entre os quais se podem citar o estudo de melhores práticas de inteligência organizacional, ou *workflow*⁸, estruturado de forma eficiente, criando mapas de gestão do conhecimento, como indicado na figura 1.

⁸ *Workflow* ou fluxo de trabalho pode ser definido como a sequência de passos necessários para que se possa atingir a automação de processos de negócio.

FIGURA 1. Gestão do conhecimento: componentes e subelementos.



Fonte: Teixeira, Lopes e Farias Junior (2007 [on-line]).

Esses mapas deverão orientar os procedimentos para a elaboração de uma forma eficiente de integração tecnológica, como descrita anteriormente, considerando que ao ser humano cabe criar o fator para obter a própria inteligência. Após o domínio da tecnologia que está sendo empregada, ele deverá saber usar, perceber e criar uma nova inteligência, agora detalhada em um nível mais alto de exigências, e que passa assim a ser aplicada no desenvolvimento e aperfeiçoamento de seus processos de trabalho.

Essa questão do domínio da exegese adquire questões estratégicas do ponto de vista econômico, político e social em um país, como o Brasil, em desenvolvimento, e que se conduz na direção de uma maior autonomia decisória como nação. Reconhecer como nos fala Turban et al (2004) o que é conhecimento,

como ele se cria, se preserva, se armazena e se dissemina. Um maior foco sobre o conhecimento é uma das principais características daquilo que chamamos de nova economia ou a economia baseada em processos *on line*. Ainda de acordo com Turban et al (2004), estamos vendo o encolhimento do mundo em que vivemos devido aos avanços da tecnologia, com a velocidade das comunicações e do fluxo de informações crescentes e as mudanças decorrentes dentro das organizações.

Política de recursos humanos com implementação de novos modelos de recompensas, satisfações sofisticadas, democratização do discurso comunitário, revisão do poder e arbitrariedade das chefias, comunicações verticais e horizontais com maior agilidade, limpidez e objetividade, além de reuniões rápidas com poucas pessoas. O acompanhamento das atividades e decisões ocorre via tecnologia, unidades fabris da mesma organização conectadas por centrais de racionalidade e controle. Sinergia e integração para aumentar a eficácia e diminuir custos (OLIVEIRA; MAÑAS, 2004. p. 134, 135).

Essa capacidade de conduzir-se de forma autônoma no conjunto internacional passa necessariamente pela condução de políticas internas que produzam organizações autônomas e que também num processo sinérgico de ações e reações possam estar complementando e subsidiando a condição de inovação organizacional requerida pelos novos modelos organizativos. Essa busca deverá constituir-se em condição única e motora das organizações, levando a um aumento da cultura geral da sociedade.

As organizações poderão chegar à conclusão de que os constantes esforços de aperfeiçoamento têm efetividade limitada em um ambiente repleto de pressões sobre os negócios. É preciso usar uma abordagem diferente, a Reengenharia dos Processos de Negócios. Com a Tecnologia da Informação desempenhando papel central, pois irá proporcionar: automação, permitindo que o negócio seja conduzido a partir de diversas localidades; dá flexibilidade à produção; permite entregas mais rápidas; cria ou simplifica modelos de negócios; e dá apoio a transações rápidas e livres de documentação em papel entre fornecedores, varejistas e fabricantes (TURBAN; MCCLEAN; WETHERBE, 2004, p. 37)

A integração dos esforços em uma organização que pratica de forma intensa a gestão do conhecimento, aqui definido como o processo de desenvolvimento de pessoas a partir do estímulo à participação e ao aprendizado, da valorização do

saber e da integração, levará na direção da obtenção de uma coerência do domínio tecnológico que compreenda: a organização e seu interesse pela maior competitividade; o governo em sua soberania como nação independente, o povo como demandante por melhores condições de vida e a sociedade do conhecimento, que irá cumprir de forma mais intensa sua condição de pesquisa e inovação.

Essa condição para assimilação plena do conhecimento nas organizações, em estudo realizado por Lederer (1998 apud TURBAN; MCCLEAN; WETHERBE, 2004, p. 28), indica a importância da gestão do conhecimento organizacional, pelo fato de “aumentar a competitividade e criar vantagem competitiva” e foi classificado como o benefício número um dos sistemas baseados em tecnologia e ancorados em formatos *on-line*. Esses sistemas de informação dos mais diversos tipos, baseados em computadores, isoladamente ou em conjunto com aplicativos diversos, vêm aumentando a competitividade e criando vantagens estratégicas fundamentais.

Essas transformações, ou pode-se até dizer Revolução da Informação, estão estruturadas em inovações tecnológicas que provocaram e continuam a provocar um impacto sem precedentes na sociedade na segunda metade do século XX. Segundo Menino (2004), a informação e o conhecimento passaram a ser elementos primordiais na produção, comercialização e gestão das empresas.

Acompanhar a evolução tecnológica é seguramente uma estratégia para assegurar a sobrevivência e a eficácia da organização. Elas podem ter estratégias mais agressivas ou reativas em relação à tecnologia. Algumas procuram liderar o processo de inovação tecnológica, e fazer propaganda disso; outras procuram comprar os avanços tecnológicos produzidos por outras (MAXIMIANO, 2004, p. 171).

O impacto que o conhecimento baseado no acesso à informação provocou na sociedade como um todo designou até o corpo social em que se vive hoje como Sociedade da Informação, conceito que define bem a existência de fluxos tão complexos de ideias, produtos, dinheiro e pessoas que chegam a estabelecer uma nova forma de organização social.

A informação só é informação de fato se acresce algo ao conhecimento de cada um, caso contrário é apenas um fato

que pode ser o resultado de um tempo gasto em vão (OLIVEIRA; MAÑAS, 2004, p.131, 132).

Verificam-se as transformações na organização do trabalho, na produção, nos mecanismos de relacionamento social, no acesso à informação. Esse fenômeno provocou mudanças profundas nas relações econômicas e sociais nas mais distantes localidades, gerando um curioso paradoxo entre o global e o local, constituindo-se uma disputa entre a influência exercida no mundo pela tecnologia e pela nova ordem econômica, com sua importância na expressão da historicidade, no experimentado, no compartilhado e nas relações de parentesco ou profissionais.

Mal se está começando a sentir o verdadeiro impacto da Revolução da Informação. Mas não é a informação que gera o impacto. Não é a inteligência artificial. Não é o efeito dos computadores sobre a tomada de decisões, a formulação de políticas nem o desenvolvimento de estratégias. Trata-se de algo que praticamente ninguém previu e que nem mesmo foi tema de conversas. O surgimento da Internet. Esse fenômeno, está mudando de maneira profunda as economias, os mercados e as estruturas setoriais, os produtos e serviços e seus fluxos; a segmentação dos consumidores, bem como seus valores e comportamento, os empregos e o mercado de trabalho. O impacto, no entanto, pode ser ainda maior na sociedade e na política, e, acima de tudo, na maneira como vemos o mundo e encaramos nossa participação nele (DRUCKER, 2001, p. 162).

A chamada revolução digital viu a TI ter um impacto dinâmico no mundo dos negócios. Reduziu o tempo para acessar qualquer informação, ao mesmo tempo em que derrubou o custo das transações. Em consequência muitas organizações saíram de cena, enquanto outras ficaram em dificuldades.

Nestes tempos de Internet, a quantidade e a qualidade do conhecimento explícito, que pode ser acumulado, têm se expandido exponencialmente, e a conversão do conhecimento implícito em conhecimento explícito (combinação) agora pode ser realizada, quase sem esforço, com alguns toques no teclado (NONAKA; TAKEUCHI, 2008, p. 30).

O crescimento explosivo da internet, de acordo com Nonaka e Takeuchi (2008), talvez como principal canal de distribuição mundial de informações, está no centro dessa revolução que, segundo Fuks e Pimentel (2011), está sendo uma consequência da difusão das tecnologias associadas à criação dos computadores

na década de 1950, das redes de computadores no final da década de 1960, da popularização dos microcomputadores nas décadas de 1970 e 1980, da disseminação mundial da web na década de 1990 e das mídias sociais na primeira década do presente século.

A partir dessa evolução, passa-se a Investir enormes somas em TI na promoção de um viés competitivo que sustente um modelo de negócio cada vez mais ancorado em processos digitalizados.

A TI não promete um viés competitivo por si mesma. Ela é por sua natureza uma tecnologia infraestrutural usada para conter a informação digital, exatamente como os mecanismos de transporte, como as ferrovias, carregam mercadorias e as redes elétricas conduzem eletricidade. A administração deve considerar uma maneira de tornar a TI um diferencial entre uma empresa e sua concorrência. É muito fácil investir em TI, mas é difícil ter lucro com esse investimento. Sem uma intenção estratégica nítida os investimentos em TI não gerarão dividendos. A “compreensão de seu impacto é fundamental” (NONAKA; TAKEUCHI, 2008, p. 271).

Pode-se considerar que a internet está desafiando os fundamentos econômicos, empresariais e tecnológicos da economia tradicional. De acordo com Turban, McClean e Wetherbe (2004) há uma revolução em marcha. E ela deverá implicar mudanças nos modelos de negócios, o que constitui a maneira pela qual a organização alcançará seus objetivos institucionais.

Algumas tecnologias têm impacto profundo, pois, além de alterar hábitos e formas de agir, podem gerar transformações na forma de pensar e organizar o mundo externo e interno, como sentimos, como nos relacionamos com os outros e com nós mesmos. A rede de computadores está gerando profundas alterações em praticamente todas as áreas da experiência cotidiana de seus usuários, está tornando possível a emergência de uma nova era (FUKS; PIMENTEL, 2011, p. 5).

Numa economia baseada na informação, na velocidade de resposta às pressões externas e internas, com comunicações e transporte rápido e barato, a organização deverá inserir-se num processo de base tecnológica para poder responder às solicitações de um novo mundo que, de acordo com Turban, McClean e Wetherbe (2004, p. 32), inclui pressões do mercado com a economia globalizada e de forte concorrência, da força de trabalho em transformação e de consumidores

com maior poder, associadas a pressões tecnológicas que englobam a inovação e a obsolescência, conjuntamente com as pressões sociais e suas responsabilidades com questões éticas.

Essas pressões levam a organização a colocar em discussão e planejar como deverá ser sua relação com os processos de TI quais os investimentos necessários para manter-se atual e preparada para os desafios decorrentes de uma visão de organização com uso da tecnologia e preparada para transformar a informação em conhecimento.

Para a compreensão adequada dessas questões, pode-se argumentar que neste novo modelo, segundo Freitas e Rech (2005, p. 126), a TI pode representar um diferencial organizativo nas empresas que souberem utilizá-la de forma adequada, sendo um recurso que elas têm para competir e continuar operando em seus mercados. A TI vem sendo aplicada a todos os aspectos de um negócio, desde a produção de um bem ou serviço até a sua comercialização e distribuição.

Dessa forma, a tecnologia da informação tornou-se um bem de capital, que deverá estar sendo constantemente atualizado e transformado, dificultando a vantagem competitiva duradoura, e a preocupação atual está voltada para sua implementação efetiva e seu impacto na organização. A introdução de inovações passa a ser planejada e o investimento deve estar em sintonia com seus objetivos e estratégias de curto, médio e longo prazo (TAPSCOTT, 1995 apud FREITAS; RECH, 2005). O sucesso na adoção pressupõe a assimilação de inovações e o alinhamento entre a TI e as estratégias da organização.

Considerando o ambiente em mutação, que implica novas necessidades para a organização, os investimentos em TI devem ser equacionados de forma individualizada, levando em conta necessidades e vantagens estratégicas a serem obtidas com essa implantação. Cada organização deve considerar que somente permanecerão aquelas que apresentarem maior condição de adaptabilidade a esse mercado em transformação.

3 AS ORGANIZAÇÕES QUE APRENDEM E OS MODELOS DE GESTÃO

Pode-se definir uma organização como a somatória de esforços de vários indivíduos reunidos para que possam atingir um objetivo comum. Por meio dessa junção de pessoas cria-se uma figura jurídica que representa o esforço concentrado, orientado, coordenado e que procura atingir os objetivos propostos (MAXIMIANO, 2004).

Esses indivíduos reunidos em um espaço, acrescido de recursos físicos e financeiros, procuram atingir os objetivos propostos por um gestor ou planejador que criou a ideia inicial e que reúne as pessoas para ajudá-lo a realizar seus objetivos (MONTANA, 2003, p. 170).

Pode-se considerar que nas ciências sociais e humanas representadas na administração a organização sempre vai oferecer uma dualidade de interpretação, que se pode classificar em dois aspectos: os esforços individuais procurando alcançar um propósito coletivo, tendo cada participante da organização um papel bem definido para alcançar o objetivo geral, e, como oposto, a forma como se estruturam, orientam e sequenciam os procedimentos para a realização de um trabalho.

Estruturas verticalizadas e altamente centralizadas cedem espaço para estruturas horizontalizadas e amplamente descentralizadas. A rígida divisão do trabalho mental e manual tende a ser eliminada. Tarefas fragmentadas e padronizadas tornam-se integras e complexas, exigindo em todos os níveis organizacionais pessoas com capacidade de pensar e executar simultaneamente (FLEURY, 2002 apud MENINO, 2004, p. 27).

Esse conceito organizacional, está sendo submetido a uma era de grandes transformações. Surgido a partir da Revolução Industrial, esse modelo de organização vem sofrendo pressões institucionais que abalam seu formato e, como consequência, dificulta o alcance dos objetivos propostos.

Ao observar as transformações nas características conceituais do trabalho desde a antiguidade e sua evolução até os dias atuais percebe-se que ele expressa o contexto de sua época, o conceito filosófico, a forma de interpretar as relações

interpessoais, a evolução do conceito do trabalho pelo trabalhador livre, o trabalhador escravo, o trabalhador contratado, meeiro ou as relações de mando entre os senhores e seus empregados em suas variadas formas de relacionamento.

As organizações adaptam-se a diferentes circunstâncias. De acordo com o enfoque situacional, tanto o modelo mecanicista quanto o orgânico, bem como as diversas estruturas organizacionais, ajustam-se a diferentes situações do ambiente que podemos definir como tecnologia, estratégia, recursos humanos (MAXIMIANO, 2004, p. 234).

Ao se identificar o detalhamento das características modulares e sequenciais tayloristas no final do século XIX, seguidas por outros teóricos que sistematizaram e divulgaram propostas de ordenamento que pudessem orientar e conduzir a organização do trabalho em sua máxima eficiência e eficácia, nota-se que as formas de organização do trabalho humano praticadas atualmente passam por uma modificação bastante acelerada. Essa modificação altera as conceituações tradicionais, que, baseadas na vivência, na prática e no saber fazer, indicavam a direção a ser seguida pela organização no rumo de seus objetivos. A partir daí, são acrescentadas outras exigências organizacionais e agora indexadas na menor valoração do conhecimento assimilado.

Uma proposta de formação do sujeito não pode prescindir de uma discussão sobre as novas competências necessárias aos indivíduos diante das mudanças no mundo do trabalho: competências técnico-intelectuais amplas; competências organizacionais/metódicas, competências comportamentos, competências sociais e comunicativas. Não se pode minimizar, tampouco, a discussão sobre o desenvolvimento do sujeito socialmente competente, da formação do cidadão; do sujeito que busca autonomia, a autorrealização e a emancipação, colocando-se diante da realidade histórica, pensando esta realidade e atuando nela. Necessita-se do sujeito político, que é capaz de reagir à coerção da sociedade, de questionar as pretensões de validade de normas sociais e de buscar novas regras e novos princípios para a ação individual e coletiva (DELUIZ, 1996, p. 120).

A valoração do saber fazer baseado no empirismo é substituída e reduzida somente aos aspectos mecânicos. No novo modelo de organização o indivíduo deverá atuar de forma mais pró-ativa e estar preparado para participar e reagir a situações diferenciadas e desafiadoras. Sendo assim, a força do conhecimento

assimilado perde importância e ocorre a necessidade de subsidiá-lo com informações para que possa decidir.

Não se pode manter a aprendizagem generativa em uma organização se a mentalidade das pessoas for dominada por eventos de curto prazo. Se nos concentrarmos neles, a alternativa mais eficaz é prever o evento antes que ocorra, para que possamos reagir da melhor forma possível. Mas não aprendemos a criar com isso (SENGE, 2005, p. 56).

Compreende-se que nesse sistema em que o funcionário executa atividades sequenciais, repetitivas, a eficiência está ligada a mecanismos de controle definidos pelos gestores e que devem privilegiar o método e a forma de execução, pois o resultado deverá ser controlado ao final por meio de avaliação geral e conjunta de todos os envolvidos no processo.

A visão da organização como uma máquina para o processamento de informações está profundamente inserida na tradição administrativa ocidental que vai de Taylor a Simon. De acordo com essa visão o único conhecimento verdadeiramente útil é o formal e sistemático com dados quantificáveis, procedimentos codificáveis e sistematizados (NONAKA;TAKEUCHI. 2008, p. 39. 200).

A importância do saber fazer está assim ligada somente aos métodos de execução e nunca à compreensão dos mecanismos que, uma vez sequenciados, interagem nos resultados.

Quando as pessoas na organização se concentram exclusivamente no cargo que ocupam, elas têm poucas responsabilidades em relação aos resultados da interação de todos os outros cargos. Além disso, quando os resultados são frustrantes, talvez seja muito difícil descobrir as razões. Resta apenas presumir que “alguém fez alguma besteira” (SENGE, 2005, p. 52).

Nesse formato de organização técnico-produtivo a interação do participante se dá de uma forma mais mecânica e não fluida. Suas habilidades devem estar ligadas à adaptabilidade ao sistema, sem a necessidade de maior reflexão por parte do participante. Ele é uma das peças de um sistema que se vão encaixando gradativamente, sem questionamentos.

No processo de incorporação tecnológica, a gestão do conhecimento interno deverá ser estruturada, conduzida e estimulada de forma a obter o melhor de cada participante. Nesse formato o funcionário deverá possuir uma visão sistêmica⁹ sobre todo o conjunto para que possa contribuir com suas percepções de conjunto para a melhoria dos processos internos e também para a especialização no contato com o cliente externo.

A tecnologia e a sociedade tornaram-se tão complexas que as soluções tradicionais não são mais suficientes. É necessário utilizar abordagens sistêmicas, generalistas para sua compreensão.

I — A realidade é feita de sistemas que são feitos de elementos interdependentes. A realidade não é feita de elementos isolados, sem qualquer relação entre si.

II — Para compreender a realidade é preciso analisar não apenas elementos isolados, mas também suas inter-relações (MAXIMIANO, 2004, p. 63).

Essas habilidades, requeridas no novo formato de operação de uma organização pública ou privada, implicam indivíduos autônomos, dotados de visão ampliada sobre o conjunto e com a compreensão do todo mais solidificada. De acordo com Turban, McClean e Wetherbe (2004, p. 469), as pessoas usam informação para ajudá-las a tomar decisões melhores do que aquelas que tomariam se não tivessem informações.

Essas ferramentas colaborativas deverão dar suporte à informação e apresentarão base tecnológica na web, oferecendo suporte computacional em cooperação com outros sujeitos, sem que todos estejam no mesmo local ao mesmo tempo, devendo contribuir de forma decisiva para a decisão entre vários níveis organizacionais, atendendo às estratégias competitivas formuladas.

3.1 Novas organizações do trabalho

Entre as grandes transformações a que as instituições estão sendo submetidas, sejam elas organizações empresariais, educacionais ou

⁹ Ludwig Von Bertalanfy (1901-1972) foi o idealizador da Teoria Geral dos Sistemas.

governamentais, os aspectos ligados à sociedade da informação têm provocado uma revolução nas relações humanas, ressaltando-se de forma excepcional aqueles relacionados às grandes mudanças que se experimentam na conceituação do novo formato do trabalho nas organizações.

O sucesso das corporações nunca foi tão frágil. Apenas algumas poucas empresas têm demonstrado capacidade de mudar tão rápido quanto o ambiente que as cerca e de lidar com as complexidades envolvidas... uma das razões desse motivo é o apego a antigas rotinas criadas pelo sucesso anterior (NONAKA; TAKEUCHI, 2008, p. 18).

Num mundo em mutação, com o privilégio dado às novas tecnologias de comunicação e informação, os aspectos quantitativos do trabalho passam a ser colocados à prova como ferramenta hábil para obtenção de resultados e passam a ser requeridas novas competências do funcionário.

É impossível dizer como serão a forma e o caráter das empresas líderes do Século XXI, mas algumas de suas dimensões já começam a delinear-se na bruma. Parece que elas serão caracterizadas pela maior distribuição do poder decisório, pela liderança de indivíduos em todos os níveis e pelo desenvolvimento do pensamento sistêmico como forma de incrementar o pensamento reducionista tradicional. As habilidades humanas mínimas serão substituídas por habilidades pessoais e interpessoais tão sofisticadas quanto as atividades de marketing, produção e finanças da presente era (SENGE, 2005, p. 11).

A organização agora começa a buscar uma estrutura mais flexível, que vai valorizar os resultados obtidos em vez de instituir apurados sistemas de controle dos métodos de execução. Os aspectos qualitativos sobrepõem-se assim aos quantitativos. A premissa básica de Senge (2005 apud NAKAYAMA et al., 2007) é: as pessoas devem deixar de lado suas antigas formas de pensar (modelos mentais); aprender a ser receptivas com os demais (domínio pessoal); entender como a empresa funciona (pensamento sistêmico); fazer um plano que conte com a concordância de todos (uma visão compartilhada); e depois trabalhar juntas para alcançar essa visão (aprendizagem em grupo).

O resultado obtido é decorrente de uma série de ações sobre o arranjo do trabalho que se diferenciam dos métodos implantados por Ford¹⁰.

Foi Henry Ford quem elevou ao mais alto grau os dois princípios da produção em massa, que é a fabricação de produtos não diferenciados em grande quantidade: peças padronizadas e trabalhador especializado (MAXIMIANO, 2004, p. 56).

Na concepção fordista do modelo de organização profissional, quando ocorrer a necessidade de raciocínio, o trabalhador demandará mais tempo, o que reduzirá o tempo de resposta à ação a ser executada, devendo para isso serem propostas ações mais simplificadas.

O novo formato de ação empresarial, requerido pelo momento de incorporação tecnológica atual, passa assim a demandar um maior nível de conhecimentos, exigindo uma aptidão para a solução de problemas mais apurada, capacidade de tomada de decisões mais frequentes, uma maior exigência de raciocínio abstrato com a consequente necessidade de expressar-se de forma mais desenvolvida, portando-se de uma maneira mais ampla e polivalente na condução das soluções necessárias ao dia a dia. A percepção do todo passa a ser fundamental.

Neste novo formato de atuação da organização, ocorre um processo dialético, no qual as contradições são sintetizadas através de interações dinâmicas entre os indivíduos, a organização e o ambiente. Ela assim é impulsionada pela natureza dualista entre os seres humanos e o ambiente. Nesse processo de criação do conhecimento, a dialética é um método de agir e pensar. É um processo para abordar a realidade, para encontrar nela a verdade. A verdade absoluta pode nunca ser encontrada. Ela pode nunca existir. No entanto ela procura examinar e negar uma série de "verdades relativas". Para que tal ocorra o contexto do local deve ser em movimento com o espaço evoluindo junto com ele (NONAKA; TAKEUCHI, 2008, p. 115).

Esse novo perfil de aptidões e exigências vai demandar um conjunto de habilidades que deverão ser obtidas por meio de um programa mais amplo de competências vivenciais que serão necessárias ao pleno desempenho das funções

¹⁰ Henry Ford (1863-1947), fundador da Ford Motor Company, foi o criador da linha de montagem em série de automóveis.

e que se tornam condição para a execução e inserção nesse novo mundo globalizado e com novas soluções tecnológicas e computacionais.

As novas competências, tendo em seu centro a dimensão reflexiva, superam a estreiteza das habilidades manuais, colocam-se sobre a clássica noção de qualificação e constituem-se na profunda transformação da natureza do trabalho, que passa a ser definido em termos de "mobilização de competências". Ao se combinarem com o conhecimento e a inteligência organizada, as competências e os saberes pós-modernos emergem como um novo fator de produção sobre o qual se desloca o poder que era detido pelo capital (GALBRAITH, 1988, p. 154).

A partir da aplicação da TI em suas operações, a organização deverá perceber as vantagens e mensurar o sucesso relacionado com o seu uso mediante diversos estudos. A partir de sua conveniência, ela deverá definir um direcionamento estratégico, estabelecendo exatamente aonde quer chegar e seu modelo de negócio, adaptando-o à nova maneira de conduzir os negócios e à própria natureza das organizações, demonstrando que “estamos saindo de uma economia baseada na firma para uma baseada em redes” (TAPSCOTT, 1997 apud FREITAS; RECH, 2005, p. 84), incluindo nessa avaliação a identificação do profissional de que ela necessita para conduzir suas operações.

As mudanças requeridas ligadas à estruturação diferenciada possibilitarão às pessoas realizarem mais em menor tempo, resultando em maior eficiência operacional, de acordo com Tapscott (1997), e a aplicação das tecnologias levará as organizações a uma evolução constante que as conduzirá na direção da absorção de mais tecnologia, que por sua vez implicará que os limites de sua cognitividade de decisão sejam constantemente alargados. Essas premissas conduzem na direção de um profissional dependente de um processo formativo inovador, com competências diferenciadas e habilidades adequadas ao meio tecnológico.

Sabe-se, porém, que a grande maioria da massa trabalhadora não apresenta as condições requeridas para atuar nesse formato operacional, estando assim impossibilitada de responder com rapidez a essas exigências, não possuindo as condições mínimas necessárias para o trabalho estruturado de acordo com as exigências de uma sociedade de base tecnológica ampla e com a prática da gestão

do conhecimento. De acordo com Menino (2004), esses trabalhadores deverão sofrer os efeitos da chamada globalização, que exerce uma forte pressão pela flexibilidade das normas trabalhistas e liberalização dos mercados de mão de obra.

Quanto mais turbulentos os tempos, quanto mais complexo o mundo, mais paradoxos existem. As contradições, as inconsistências, os dilemas e as polaridades abundam nestes dias e nesta época (NONAKA; TAKEUCHI, 2008, p. 17).

Essa distinção vai refletir-se em um grande volume de pessoas que permanecerá desempregada numa forma de desemprego estrutural que dificilmente será solucionada de maneira idêntica e sim deverá transformar-se em novas formas instáveis de trabalho.

Reconhecidamente apenas a formação tecnológica e a expansão de novas tecnologias não geram por si só crescimento econômico, desenvolvimento sustentável, garantia de emprego e justiça social (MENINO, 2004, p. 38).

Para esses trabalhadores a inserção nesse novo mundo do trabalho deverá constituir-se em um dos principais problemas da pós-modernidade. Esses indivíduos estarão excluídos do mercado de trabalho formal caso não ajustem seu processo formativo e de requalificação às novas necessidades.

Durante a maior parte do século XX as empresas bem-sucedidas caracterizaram-se pelas progressivas capacidades de marketing de massa, controle gerencial e sofisticação financeira. Ao longo desse mesmo período a maior parte das organizações caracterizou-se por “habilidades humanas mínimas”. As organizações industriais viam as pessoas como um “insumo” da produção, “recursos humanos”, para usar o termo em voga hoje. É exatamente essa orientação — ver as pessoas como recursos a serem usadas pela organização — que hoje funciona como obstáculo ao desenvolvimento de empresas de sucesso para o próximo milênio (SENGE, 2005, p. 11).

Esse novo formato formativo e produtivo deverá gerar inúmeras outras necessidades e possibilidades, pois passa a reconhecer e valorizar o saber adquirido de forma constante, atualizada e sequenciada ao longo da vida, assim como provoca como colateralidade um trabalhador que deverá estar muito mais inserido em um processo de mutação de seu aprendizado, produzindo como consequência uma maior autonomia individual e maior capacidade de decisão. De

acordo com Turban, McClean e Wetherbe (2004, p. 567), a expansão da TI, e principalmente de sistemas inteligentes e baseados na web, bem como de sistemas baseados em conhecimento, poderá reverter essa tendência.

Numa escala mais ampla, a TI tem implicações significativas sobre a qualidade de vida. Um aumento na eficiência empresarial pode resultar em mais tempo para o lazer. Outro grande avanço se percebe na assistência à saúde, desde diagnósticos mais precisos e mais rápidos, agilizando pesquisas e o desenvolvimento de novos medicamentos. Além disso ela pode criar diversas novas oportunidades de trabalho para pessoas com necessidades especiais (TURBAN et al, 2004, p.573).

De acordo com Nonaka e Takeuchi (2008), o conhecimento é criado pelos indivíduos. Em outras palavras, uma organização não pode criar conhecimento por si mesma, sem os indivíduos. Essa condição de necessidade de transformação e ajuste nos processos organizativos atuará sobre os trabalhadores de forma intensa, conduzindo-os em direção a uma zona de exclusão, e estes somente poderão sentir-se incluídos mediante o mecanismo da requalificação, que os levará a sentirem-se participantes do processo de evolução tecnológica, em uma condição de cidadania.

Segundo o ponto de vista de alguns teóricos, a TI irá causar desemprego maciço por causa do aumento da produtividade, da diminuição do nível de aptidões exigidas dos funcionários e pelo potencial de redução de emprego em todos os setores da economia. Já outros acreditam que a TI aumentará os níveis de emprego porque a automação faz com que os produtos e serviços se tornem mais acessíveis para as pessoas, conseqüentemente aumentando a demanda, e o processo de disseminação da automação é suficientemente lento para permitir à economia se ajustar às novas tecnologias da informação (TURBAN; MCCLEAN; WETHERBE, 2004, p. 583).

Os trabalhadores, com uma baixa qualificação média poderão apresentar uma dificuldade de inserção inicial aos processos tecnológicos. Essa condição da nova sistemática de inclusão passa por uma estrutura muito rígida, altamente estratificada e muito desigual, favorecendo como consequência o surgimento de classes mais angustiadas e com a sensação de não participação no processo produtivo.

A baixa prioridade atribuída historicamente à capacidade tecnológica no Brasil, aliada aos efeitos da crise sobre o investimento, são os determinantes mais diretos da

permanência do trabalho convencional. A indústria brasileira apresenta um baixo grau de capacitação tecnológica, isto é, dificuldade estrutural de inovar. Esse contexto é suportado por uma exploração predatória da mão de obra barata, de recursos naturais abundantes e por um protecionismo anacrônico (FERRETI; ZIBAS; MADEIRA, 1999, p. 109).

Os caminhos para a solução dessa exclusão dependerão cada vez mais de ações do Estado, na medida em que a instrumentalização dos trabalhadores para o exercício da cidadania passará necessariamente pela inclusão do trabalhador, que, por sua vez, somente será executada mediante a formação política e social e agora, também, a preparação profissional.

Prevalecem no Brasil processos de trabalho industriais com baixo grau de automação, organizados com base na fragmentação do trabalho e com postos de trabalho com tarefas simplificadas, cuja participação no processo inovativo das empresas, quando ocorre, é marginal (FERRETI; ZIBAS; MADEIRA, 1999, p. 108).

Ou, dito de outra forma, a preocupação crítica com a formação para o trabalho num processo pós-moderno diz respeito não só ao aspecto técnico, mas também ao político e ao sociocultural: tendo o trabalho como ponto de partida, busca-se formar um trabalhador mais completo e em processo contínuo de requalificação, sendo essa a maior possibilidade para o exercício efetivo da cidadania na sociedade pós-moderna. Fazem-se necessárias, assim, modificações no processo formativo.

A análise do modelo educacional praticado será fundamental e para isso rever conceitos e sua aplicação são pontos orientadores que podem trazer um pouco de equilíbrio para a solução dos aspectos de inclusão; conseqüentemente, novos referenciais serão criados para a medida dessa ação.

Talvez a aprendizagem se torne mais importante do que o controle. Muitos se referem às organizações emergentes como “organizações baseadas no conhecimento” ou como “organizações que aprendem, organizações mais flexíveis, adaptáveis e mais capazes de continuamente reinventarem-se”. Tais organizações terão como base a crença de que em um mundo de mudanças cada vez mais aceleradas e crescente interdependência, a fonte básica de toda vantagem competitiva está na capacidade relativa da organização de aprender mais rápido do que seus concorrentes (SENGE, 2005, p. 125).

Assim, a instrução e a qualificação dos indivíduos passam a ser vistas cada vez mais como um investimento dentro da sociedade capitalista, pois a organização que melhor souber incluir a formação de pessoas em suas estratégias estará mais adequada para os desafios da modernidade. A percepção de que a formação dos trabalhadores passa a constituir-se em capital fundamental das organizações está ligada ao fato de que pessoas passam a fazer a diferença fundamental, por meio do domínio do conhecimento e de sua ligação com o resultado organizacional.

Deverá haver a compreensão de um conhecimento coletivo, como a soma dos conhecimentos dos vários indivíduos que formam um grupo, de acordo com Fuks e Pimentel (2011).

Formar para as novas tecnologias é formar o pensamento hipotético e dedutivo, as faculdades de observação e de pesquisa, a imaginação, a capacidade de memorizar e classificar, a leitura e a análise de textos e de imagens, a representação de redes de procedimentos e de estratégias de comunicação (PERRENOUD; THURLER, 2002, p. 128).

A preocupação está ligada muito mais à visão de que o domínio do conhecimento será a peça estratégica que fará a diferença no mundo globalizado. De acordo com Nonaka e Takeuchi (2008), o conhecimento começa sempre com o indivíduo, ele é pessoal e, ao ser transformado em conhecimento para a organização como um todo, passa a ser a atividade central da organização criadora de conhecimento. Do ponto de vista de Berger e Luckmann (1966 apud NONAKA; TAKEUCHI, 2008), tanto a informação quanto o conhecimento são específicos ao contexto e relacionais por dependerem da situação, sendo criados dinamicamente na interação entre pessoas, que compartilham informações a partir das quais constroem o conhecimento social como uma realidade que, por sua vez, influencia seu discernimento, comportamento e atitude. De acordo com Nonaka (1990), Drucker (1993), Nonaka e Takeuchi (1995), Grant (1996) (apud NONAKA; TAKEUCHI, 2008), o conhecimento e a capacidade de criá-lo e utilizá-lo são considerados as mais importantes fontes de vantagem competitiva e sustentável de uma organização.

3.2 A tecnologia e a prática da qualidade

Nas últimas décadas do século passado e nas primeiras deste novo século, as organizações brasileiras e mundiais tanto privadas como públicas, de forma crescente, passaram a se conscientizar da importância da revisão dos seus modelos de gestão. No caso das empresas privadas, a motivação está ligada a sua sobrevivência e competitividade no mercado; no caso das empresas públicas, tal motivação é a capacidade de cumprir sua missão, ou seja, atender com qualidade a prestação de serviços de interesse da sociedade. Ao mesmo tempo, constata-se que as organizações, tanto públicas como privadas, desenvolvem esforços no sentido de manterem-se atualizadas.

Esse esforço as leva em direção de tecnologias que possam contribuir com seu resultado institucional. Essas tecnologias estão transformando o modo como as pessoas trabalham. À medida que surgem novas, vamos nos deparando com muitos desafios. A TI vem exercendo grande efeito sobre funcionários, clientes e a sociedade. As pessoas trabalham cada vez mais em estreito contato com os computadores e esse relacionamento pode ter um impacto diferente sobre cada pessoa, empresa ou trabalho. Por exemplo, a possibilidade de usar um *GPS*¹¹ pode ser tentadora para alguns e abominável para outros (TURBAN; MCCLEAN; WETHERBE, 2004, p. 566).

Atualmente, a partir das novas exigências de mercado, já é possível perceber o interesse e a aplicação das novas práticas gerenciais que deverão possibilitar a sua sobrevivência num mercado cada vez mais globalizado e competitivo.

Quando o conhecimento passou a ser reconhecido por empresas como um diferencial competitivo, diversas iniciativas foram realizadas para gestão do conhecimento das empresas. Em geral, as iniciativas focavam na captura e documentação do conhecimento de forma explícita através de sistemas formais e bases de dados. Ao analisar o aprendizado das pessoas nas organizações, mesmo nas maiores, identificou-se que a capacidade das pessoas criarem e utilizarem o conhecimento estava relacionada à

¹¹ *Global Positioning System* (GPS), sistema de localização especial na superfície terrestre baseado em navegação por satélites que indicam o local, as condições atmosféricas e outras informações sobre onde a pessoa possa estar.

forma como interagem com os membros de sua comunidade dentro da empresa (WENGER, 2004, p. 8)¹².

Essa competição gerou um esforço de busca pela adaptação da estrutura organizacional às novas necessidades de gestão empresarial. De outro lado, à medida que novas ideias e práticas gerenciais surgiam, foram apresentadas como a solução dos desafios gerenciais e, eventualmente, recebidas pelo meio acadêmico e empresarial como "modismos". Assim, ideias e práticas novas, como Qualidade Total, Reengenharia, Gestão Participativa, Terceirização e Alianças Estratégicas, foram sendo gradativamente incorporadas ao modelo gerencial praticado, constituindo-se como ferramenta para a busca da produtividade e da competitividade e adequando-se às práticas dos novos princípios organizacionais.

Neste sentido, para identificar e avaliar as características peculiares às novas práticas de gestão empresarial, na área de administração é preciso analisá-las dentro de um contexto de transformação histórico e a partir da utilização dos princípios das ondas de transformação propostas por Tofler (1980), que demonstra a inexorabilidade dos grandes momentos históricos evolutivos da sociedade humana, cada qual com seus paradigmas próprios relacionados aos aspectos políticos, econômicos, social, tecnológico e organizacional. A partir dessa compreensão entende-se melhor a cadeia histórico-evolutiva do pensamento da organização e sua relação com o conjunto de outras práticas gerenciais.

A percepção filosófica e idealista de como a organização deverá operacionalizar suas práticas, uma vez que o modelo de atuação irá refletir um conjunto de visões filosóficas e ideias administrativas e organizativas que operacionalizará as práticas (PEREIRA, 2011, p. 220).

Segundo Tofler (1980 apud PEREIRA, 2011), a utilização do conceito de eras organizacionais está relacionada às novas práticas de gestão empresarial, surgidas principalmente a partir dos anos 1970, e é decorrente ou provocada por mudanças macroambientais que tornaram obsoletas as práticas até anteriormente utilizadas. A compreensão de que participamos de um processo evolutivo na forma gerencial está

¹² Etienne Wenger (1952-), teórico educacional suíço, propõe aspectos fundamentais para o resultado do aprendizado. Comunidades de prática são grupos de pessoas que compartilham uma preocupação ou paixão por algo que fazem e aprendem como fazer melhor, e que para isso interagem regularmente.

ligada a perceber o contexto organizacional como uma adaptação ao meio de forma endógena, ajustando-se a todas as mutações no contexto das relações humanas.

A partir dessa visão percebe-se que surgem dúvidas e hesitações acerca da efetividade de sua aplicação e de esse conjunto de percepções ser suficiente para adaptar a organização aos novos modelos. O quadro 3 apresenta um resumo das principais contribuições conceituais para a gestão das organizações durante o século XX, indicando como a organização procura transformar-se adaptando-se ao momento.

QUADRO 3. Principais tendências das escolas de administração.

| | |
|---|--|
| Modelo da grande corporação — 1900 | Administração central com foco na estratégia, organização por unidades de negócios, administração por objetivos, avaliação do desempenho organizacional. |
| Evolução do processo administrativo — 1920 | Diversos praticantes e estudiosos da administração apresentaram ideias para aprimorar as definições de Fayol. |
| Escola da qualidade — 1920 | Uniformidade de produtos e serviços, satisfação do cliente, sistema da qualidade, qualidade assegurada, qualidade total. |
| Modelo japonês — 1950 | Ênfase na eficiência e no combate ao desperdício, simplificação do modelo Ford, qualidade total, participação dos funcionários no processo decisório. |
| Qualidade de vida no trabalho — 1970 | Visão sistêmica do ser humano em seu ambiente de trabalho. |
| Gestão por processos — 1970 | Integração das unidades organizacionais em processos que ligam as fontes de suprimentos ao cliente. |
| Administração virtual — 1980 | Ligação entre organizações, clientes, fornecedores e todos os tipos de colaboradores por meio da tecnologia da informação. |
| Administração do conhecimento — 2000 | Mapeamento, desenvolvimento e aproveitamento das competências organizacionais com o uso da tecnologia da informação. |

Fonte: Maximiano (2004, p. 71).

Esses modelos de administração têm algumas características comuns, destacando-se um estilo mais participativo de gestão. Assim, as características e os instrumentos gerenciais desenvolvidos por esses modelos procuram, de um lado, substituir a visão da estrutura funcional, orientada para controles, pela estrutura orientada para resultados; de outro, passar de uma estrutura verticalizada para uma estrutura horizontalizada.

Em termos do desenho organizacional, os modelos estão evoluindo em três estágios: num primeiro momento, a estrutura é hierarquizada no sentido vertical (modelos tradicionais); num segundo momento, a estrutura continua hierarquizada, porém em menor número de níveis hierárquicos, e passa a ter um desenho mais horizontal, mediante estilos mais participativos e empreendedores de gestão (administração japonesa, participativa e empreendedora). Finalmente, percebe-se que as organizações caminham no futuro para serem parte de uma rede de pequenas organizações, interligadas por interesses comuns.

Sabe-se que para enfrentar a competitividade global muitas organizações tiveram ou ainda têm de mudar seu estilo de gerenciamento, passando de uma abordagem voltada para resultados, em que a ênfase é maior nos números e na comparação dos lucros — enfim, nas próprias organizações —, para um estilo de gerenciamento voltado para a qualidade, em que o lucro e o retorno do investimento são consequências. Essa visão é cada vez mais reforçada pela competitividade crescente entre os atores globais, que percebem que o resultado deverá ser obtido com a aplicação de conceitos que estimulem a colaboração e conduza a organização rumo a novos modelos de atuação produtivos, voltados para aspectos de eficiência e sustentabilidade, tomando-se como base programas de qualidade total ou procurando obter a eficiência operacional em todas as etapas do processo produtivo, com o padrão sendo definido a partir das necessidades e exigências do consumidor. Como estas estão em permanente mudança, as especificações de qualidade devem ser alteradas constantemente.

Essa percepção acerca do processo evolutivo na condução de organizações procura levar o participante do processo produtivo a um envolvimento particular com as metas da organização, reforçando a necessidade de uma visão sistêmica acerca da finalidade da organização, de sua efetividade e da importância de todos como atores que buscam um resultado compartilhado, o que altera completamente o ambiente de trabalho, tornando-o participativo e propício ao trabalho em grupo ou equipe.

Grupos desempenham um papel central nas empresas criadoras de conhecimento porque proporcionam um contexto compartilhado onde os indivíduos podem interagir uns com os

outros e engajar-se no constante diálogo do qual depende a reflexão eficaz. Os membros do grupo criam novos pontos de vista através da discussão. Eles coletam sua informação e a examinam a partir de vários ângulos. Por fim integram suas diversas perspectivas individuais em uma nova perspectiva coletiva (NONAKA; TAKEUCHI, 2008, p.52).

Na maioria das organizações cujo estilo de gestão é o de gerenciamento por resultados predomina a ênfase numa cadeia de comando e numa hierarquia de objetivos, padrões, controles e responsabilidades construídas para controlar basicamente o andamento do processo observando os valores estabelecidos como metas de produção. A preocupação com as fases do processo e sua melhoria deverá ser a ênfase.

O gerenciamento por aspectos quantitativos dá pouca ou nenhuma atenção a processos e sistemas — a capacidade real da organização como um todo. Portanto, esses padrões e quotas nada mais são que metas numéricas arbitrárias. Os trabalhadores de forma geral acabam apanhados em competições; a necessidade de parecer bom obscurece a preocupação pelo sucesso em longo prazo da organização e, muitas vezes, eles perdem de vista a finalidade principal do trabalho que fazem (DEMING, 2003, p. 53).

Os organogramas de organizações tradicionais retratam, portanto, essa cadeia de responsabilidades, em que as metas numéricas ou quotas são estabelecidas no topo e são passadas para baixo, e os empregados são julgados segundo o atendimento dessas metas. Este estilo de gerenciamento causa uma série de problemas, tais como: (1) os esforços recompensados são mensuráveis e de curto prazo, portanto não se tem um pensamento em longo prazo, o que implica situações sempre novas e não planejamento; (2) o foco de atenção do gestor e do empregado é mal dirigido, orientado somente para metas numéricas que podem estar aquém ou além da capacidade organizacional, orientado para si e não para o cliente; a observação dos aspectos intervenientes ao resultado é mínima; (3) existem conflitos internos, pois os vários setores da organização estão preocupados em atingir as suas próprias metas, não prevalecendo a ideia da integração interna e da visão sistêmica de resultados; (4) as metas mensuráveis na realização de tarefas impostas são impossíveis de se atingir, estando além da capacidade real do sistema, e podem ocorrer situações de alteração de registros em vez de sua melhora; (5) há medo do que pode acontecer; não ocorre a prática da proatividade e do

planejamento; quando existe um "erro", procura-se o culpado e não onde está a causa no processo; (6) a organização olha para si mesma, para o cumprimento de suas metas numéricas.

Esses aspectos deverão adaptar-se para os novos desafios da organização. A prioridade de metas e números deverá ser colocada como auxiliar aos processos estabelecidos, evitando perdas que devem ser evitadas e que a competitividade obriga à eliminação. Sendo assim, o gerenciamento pela qualidade torna-se a alternativa mais sólida e efetiva às organizações, que devem aprender a monitorar, controlar e melhorar constantemente os sistemas de produção, com o foco sempre voltado para a satisfação dos participantes envolvidos, que, de acordo com Nonaka e Takeuchi (2008, p. 40), estabelecem um compromisso pessoal, por meio da identidade dos empregados com a organização e sua missão, mobilizando conhecimentos tácitos e incorporando-os. Esse modo de operar leva a melhor decisão para todos, tanto para o trabalhador como para seu empregador. Às decisões baseadas em controles estatísticos, deverão acrescentar-se componentes de natureza pessoal.

Os mesmos fatores que retardam a difusão de novos equipamentos de produção atuam no sentido de atrasar a incorporação dos novos métodos de organização da produção voltados para o aumento da qualidade e produtividade (FERRETI; ZIBAS; MADEIRA, 1999, p. 111).

A partir desse modelo, a que se chama escola japonesa de organização e que apresenta como características estabelecer seu foco na eficiência, na simplificação do modelo fordista de produção, na busca da qualidade total a partir do envolvimento de todos os participantes e nos mecanismos de transmissão do conhecimento entre as pessoas, o gestor deverá instruir seus comandados em direção da criação das propostas do *Kaizen*¹³ ou, em outros termos, possibilitar que criem novas referências e percepções voltadas para a busca da melhoria contínua como prática operacional e que se possa estimular a valoração do conhecimento como prática institucionalizada.

¹³ *Kaizen*: processos de melhoria contínua estimulados a partir das áreas de comando.

No Ocidente é o conhecimento explícito que pode ser rapidamente transmitido, formal e sistematicamente, aos indivíduos. As práticas ocidentais enfatizam o conhecimento através de habilidades analíticas de apresentação oral e visual com documentos, manuais e bases de dados computacionais. Os japoneses, no entanto, encaram o conhecimento explícito apenas como uma etapa. Consideram o conhecimento como principalmente tácito, algo que não é facilmente visível e exprimível, que é altamente pessoal e difícil de formalizar, obtido através do uso de metáforas ou pinturas, algo enraizado na ação e na experiência do indivíduo (NONAKA; TAKEUCHI, 2008, p. 29).

Essa metodologia implica a criação de um clima interno gerador de estímulos constantes, por meio da motivação pessoal e coletiva, que pode ser despertada nos indivíduos a partir do acolhimento de sugestões e propostas e da criação de mecanismos de fórum de opiniões.

Os modelos de administração têm algumas características comuns, destacando-se um estilo mais participativo de gestão. Assim, as características e os instrumentos gerenciais desenvolvidos por estes modelos procuram, de um lado, substituir a visão da estrutura funcional, orientada para controles, pela estrutura orientada para resultados; de outro, passar de uma estrutura verticalizada para uma estrutura horizontalizada, com um *design* organizacional que coloca a criação do conhecimento em seu devido lugar: no centro da estratégia de recursos humanos da empresa, segundo Nonaka e Takeuchi (2008).

3.3 Organizações que aprendem

Organizações apresentam uma grande variabilidade de respostas às inovações e exigências das novas tecnologias a serem utilizadas. Sua capacidade endógena de criação e reinvenção permite acompanhar mais livremente as solicitações de mudanças.

A grande questão está na definição ou pelo menos identificação do momento da inovação do produto oferecido. A pressão para a inovação vem de pelo menos dois componentes conhecidos; o cliente e o concorrente (OLIVEIRA; MAÑAS, 2004, p. 195).

Numa situação em que os modelos gerenciais são submetidos a constante revisão e avaliação de sua eficácia, observa-se um cenário de alta complexidade e de transformação, obrigando as organizações a perceber, analisar e repensar suas práticas com ações necessárias, inteligentes e que possam proporcionar o equilíbrio devido para não ficarem defasadas em relação às exigências dos novos tempos.

As organizações só aprendem por meio de indivíduos que aprendem. A aprendizagem individual não garante a aprendizagem organizacional. Entretanto, sem ela, a aprendizagem organizacional não ocorre (SENGE, 2005, p. 167).

Essa necessidade de inovação crescente cria uma ruptura no interior das organizações, desestabilizando-as inicialmente, revolucionando os paradigmas e alterando a forma como devem conduzir seu trabalho, da mesma forma como vem ocorrendo em relação a sua atuação, para que se situem em novos parâmetros de geração do conhecimento e se tornem empresas que aprendem. Pode-se dizer que ocorrerá um processo de destruição criativa que deverá gerar novas organizações, novos modelos e novas dinâmicas, que se caracterizarão pela substituição do velho pelo novo por meio de processos inovadores.

Quando ocorre a proposta de um trabalho numa organização sobre modelos de gestão que estimulem as inovações, é preciso compreender os mecanismos que agem sobre a inovação e que são necessários para que se possa responder com rapidez às mudanças, possibilitando implantar uma sistemática que produza resultados de curto, médio e longo prazo, procurando fazer com que os envolvidos compreendam a evolução do mundo atual, que está diretamente ligada ao aprendizado e desenvolvimento de novas tecnologias e ao intercâmbio de informações por meios virtuais via internet, de acordo com Nakayama et al. (2007, p. 1), o que exige eficiência, rapidez e precisão como requisitos operativos. Por essas razões, o trabalho de equipes virtuais e semivirtuais vem salientando a sua importância, sendo objeto de estudo de várias áreas do conhecimento.

Esse cenário, altamente transformador, mostra que o foco das organizações estará continuamente submetido a mudanças radicais, que por sua vez necessitarão de pessoas para conduzir esse processo, sendo preciso por isso desenvolver uma

condição profissional que incluirá uma educação com visão global e local, na qual se percebam as conexões existentes entre todas as áreas de uma organização de forma abrangente.

A decisão de mudança encaminha a pessoa responsável a um dilema que tem proporções complexas, de maior ou menor consequência dependendo da decisão tomada. Ele sabe da importância da decisão na sobrevivência da organização que depende dele, por outro lado sabe que inovar não necessariamente significa conseguir atingir o objetivo proposto. Relacionados aos investimentos gerais a taxa de inovação é baixa. Para que a mudança ocorra é preciso investir no desenvolvimento da criatividade e em novas formas de motivação e remuneração pelos resultados encontrados (OLIVEIRA; MAÑAS, 2004, p. 196).

A partir daí a iniciativa de inovação funciona como um grande elemento de pressão sobre os gestores. Constitui-se em causa de grande preocupação e tensão, pois implica oscilação positiva ou negativa de retorno sobre investimentos e, de acordo com Turban, McClean e Wetherbe (2004, p. 469), normalmente é de se supor que os sistemas que fornecem informações relevantes para apoiar as decisões trarão como resultado melhores decisões e, portanto, deverão contribuir com o retorno sobre investimentos, aspecto fundamental para a longevidade das organizações.

O que significam essas mudanças para gestores que foram treinados e preparados dentro de visões orientadas para o controle, com fronteiras nítidas de autoridade em processos hierárquicos e que necessitam modificar sua forma de atuação? Passar a perceber que o novo modelo organizacional deverá desenvolver visões compartilhadas acerca dos objetivos a serem alcançados. Iniciativas de mudanças falham muitas vezes, pois a cultura interna pode ainda ser fortemente impregnada de um conservadorismo sistêmico que oculta imperfeições e produz uma região de não operância, ficando as iniciativas positivas centradas em gestores pontuais que percebem a importância e a complexidade dos novos modelos e procuram orientar-se, e ao seu grupo, em direção a essas novas exigências.

O fato é que o mercado impõe um movimento de espiral em constante aceleração, o que faz com que todos os atores da sociedade se vejam impulsionados a renovarem-se e o fazem antes ou depois, sendo esta a diferenciação do mercado.

Tem sucesso quem sai antes e consegue manter-se alinhado e comprometido com a inovação (OLIVEIRA; MAÑAS, 2004, p. 196).

Visões tradicionais de liderança, que apresentam um gestor comprometido com a prática de um modelo baseado em visões detalhadas, tomando decisões fundamentais, energizando suas equipes, orientando para o trabalho em grupo, podem entrar em conflito com grupos que possuem pessoas com senso de visão e comprometimento muito definido. Esse perfil de grupo rejeita o líder que o está levando ao compromisso, pois seus membros já o possuem naturalmente. Isso ocorre porque o líder com visão tradicional acredita em pressupostos que definem o trabalhador como elemento passivo e não aquele que possui e demonstra proatividade em relação a seus caminhos.

A solução proposta leva ao compromisso fundamental com o desenvolvimento de uma série de sofisticadas habilidades de aprendizagem individuais e coletivas que, em grande parte, estavam quase ausentes nas organizações tradicionais; alimentar a visão pessoal e construir visões genuinamente compartilhadas; o trabalho comum à diversidade de modelos mentais e com os conflitos que inevitavelmente surgem deles, e a compreensão das causas sistêmicas e subjacentes a questões complexas e altamente interdependentes (SENGE, 2005, p. 77).

A organização é levada a encontrar um gestor que oriente, defina e sinalize os procedimentos e atitudes a serem desenvolvidas. Os modelos atuais, ainda não compreendem a necessidade da visão sistêmica.

Em nenhum outro lugar essas mudanças serão mais demandantes do que naqueles que ocupam posições de poder e de influência. Mudanças na cultura organizacional não podem ser mandadas do "topo". Tentativas de se fazer isto saíram errado. "A gerência sênior só poderá liderar pelo exemplo" (SENGE, 2005, p. 15).

Essa constatação está ligada ao fato de que organizações atuando num ambiente competitivo deverão estar atentas à sinergia que deverá existir entre todos os participantes de seu dia a dia. O trabalhador deverá possuir uma visão clara da importância de sua participação nos destinos da organização. Sua visão pessoal estará cada vez mais ligada à visão organizacional. Para isso deve-se ter a compreensão de que todos deverão possuir uma visão sistêmica do funcionamento.

A compreensão do todo não poderá ser feita por meio do fracionamento em partes individualizadas. Deverá constituir-se em prática complexa e estimular a capacidade de reflexão e a visão pessoal em adultos, instigando suas capacidades críticas.

Para que a criação do conhecimento organizacional ocorra, de acordo com Nonaka e Takeuchi (2008), um conceito criado por um indivíduo ou grupo necessita ser compartilhado com outros indivíduos. O compartilhar promove a partilha do conhecimento tácito, pois os indivíduos podem sentir o que os outros tentam articular, acelerando a geração de mais conhecimento. Esse procedimento leva na direção do desenvolvimento de uma percepção dos demais com um senso de responsabilidade sobre o todo e não somente sobre sua parte nesse todo. De acordo com Turban, McClean e Wetherbe (2004, p. 326), o conhecimento, por se tratar de um capital, precisa ser trocado entre as pessoas e deve ser capaz de crescer. O conhecimento sobre como os problemas são resolvidos pode ser capturado, de sorte que a gestão do conhecimento promove o aprendizado organizacional, levando à criação de mais conhecimento.

3.4 Modelo estrutural

A visão tradicional dos modelos de gestão tem sido colocada em confronto com outros sistemas que coexistem de maneira sistêmica em muitas organizações, contribuindo para o resultado final de forma mais intensa. De acordo com Nonaka e Takeuchi (2008, p. 40), a organização deverá orientar o caos interno, aqui compreendido como a existência de inúmeros referências, em direção à criação proposital de conhecimento e, ainda segundo os autores, desafiar continuamente os empregados e reexaminarem o que consideram pacífico, entendendo esse caos intencional, que é denominado de “caos criativo”, o que aumenta a tensão e concentra a atenção dos membros organizacionais na definição de problemas e na resolução de situações de transformação.

Muitos autores buscam criar formas de gerir a organização atual que estará exposta a novas dinâmicas, as quais deverão incluir a tecnologia como base

operacional, a criação de conhecimento como modelo de ação e o estabelecimento de vínculos mais intensos entre os participantes.

Essa abordagem deve ser gerada em um ambiente verdadeiramente empático, onde as pessoas importam-se com as experiências individuais genuínas. As barreiras existentes, como a rejeição demonstrada e os indivíduos que não aceitam ou relutam em aceitar, devido a suas barreiras ou *insight*. Além disso as organizações às vezes são arenas desafiadoras para os novos conhecimentos devido às barreiras. Seus membros muitas vezes devem superar barreiras severas para compartilhar o conhecimento com outros, incluindo a reprovação de um superior ou de outros executivos ao expressarem uma opinião impopular (NONAKA; TAKEUCHI, 2008, p. 119).

Muitas vezes os participantes na organização acostumam-se a práticas não adequadas para compartilhar o resultado e não superam as barreiras individuais. A partir disso permanecem ineficientes e a organização acredita que basta o investimento no material tecnológico para que o indivíduo participante do processo produtivo seja envolvido. Não ocorre a criação de um ambiente gerador de confiança mútua.

A informação como recurso nem sempre é valiosa (quer dizer, o excesso de informação pode tirar o foco daquilo que é mais importante): o conhecimento como recurso é valioso, pois traz a atenção novamente para o que realmente importa. O conhecimento implica uma compreensão e experiência implícita que podem significar a diferença entre seu bom ou mau uso. Com o tempo a informação se acumula e se deteriora, mas o conhecimento evolui. O conhecimento tem natureza dinâmica (TURBAN; MCCLEAN; WETHERBE, 2004, p. 327).

Ter compreensão dos mecanismos sociológicos, didáticos e psicológicos que interagem no colaborador e estimular a participação engajada são as condições principais do sucesso da escola da qualidade japonesa. O uso de um enfoque científico torna-se um procedimento padrão, em que o foco é a melhoria de produtos ou serviços por meio da melhoria de como o trabalho é feito (o método), em vez de simplesmente do que é feito (o resultado). A partir dessa conexão entre fazer e verificar resultados processa-se a troca de conhecimento.

Para isso as relações entre os participantes na organização devem ser reestruturadas, com o gestor passando a desempenhar o papel de facilitador,

fornecendo a ajuda necessária às pessoas para que façam o melhor trabalho possível, prevendo e eliminando os obstáculos que as impedem de elaborar produtos de qualidade o tempo todo. De acordo com Turban, McClean e Wetherbe (2004, p. 327), com o passar do tempo e o crescimento da experiência, o conhecimento evolui, estabelecendo conexões com as novas situações e eventos em contexto. Os trabalhadores aprendem como usar o conhecimento e começam a notar ou perceber a importância de sua participação dentro do contexto geral. De acordo com Fuks e Pimentel (2011, p. 160), com o contexto compartilhado, os participantes do grupo conhecem os pontos de vista individuais e do grupo sobre a atividade colaborativa. Cada um contribui com o conhecimento individual para a realização da tarefa em grupo e todos aprendem em conjunto sobre ela.

São compartilhadas as decisões, que não podem ser impostas e precisam de discussão, participação e aconselhamento das pessoas que serão afetadas por elas. Podem possuir caráter consultivo ou participativo (MAXIMIANO, 2004, p. 128).

Essa percepção dos envolvidos nos processos deve ser valorizada, pois a não satisfação dessa cadeia leva a não satisfação do cliente final da organização, e para isso o formato mais indicado nesse processo passa a ser o trabalho em grupo ou equipe multifuncional, que deve ser valorizado. De acordo com Nonaka e Takeuchi (2012), o grupo gera mais conhecimento que a simples soma dos conhecimentos individuais. A partir daí, onde antes pode ter havido obstáculos, rivalidade e desconfiança, a preocupação com a qualidade incentiva a parceria entre a força de trabalho e seus representantes.

Muitos dos trabalhos desenvolvidos nas organizações são realizados por dezenas e até centenas de pessoas colaborando para atingir um objetivo final. O motivo mais óbvio é o grande número de atividades do trabalho. Entretanto o volume de atividades por si só não justifica o trabalho em equipe. Esta forma de trabalho é justificada pela variedade de conhecimentos necessários e pela complexidade do trabalho oriunda das interligações entre as atividades. Isso chamamos de conhecimento coletivo (NONAKA; TAKEUCHI, 2008, p. 187).

Quando se fala em progresso e avanços, incorre-se no erro de negar o antigo e supervalorizar o novo. Nesse sentido procura-se, pela compreensão do

empregado, empreender uma conceituação dinâmica que fundamente a necessidade de mudanças estruturais, que a humanize procurando traçar valores e estabelecendo objetivos, que passa a ser condição para que a organização possa beneficiar seus integrantes e atingir seus resultados.

A combinação de diferentes perspectivas do trabalho com a associação dos conhecimentos individuais torna o conhecimento coletivo mais rico que a soma dos conhecimentos individuais. Por um lado, a solução de problemas reais e complexos requer cada vez mais conhecimentos diferenciados e multidisciplinares. Cada vez sabemos mais sobre menos assuntos. Isso gera a necessidade de uma atitude colaborativa. Somente em grupos e de forma colaborativa podemos resolver problemas complexos e de grande porte (NONAKA; TAKEUCHI, 2008, p. 187).

A partir da integração entre conhecimento, pensamento e ação percebem-se a transformação e o surgimento de um novo indivíduo, que, independentemente de sua origem e formação, possa ensejar uma forma de atuação compartilhada, sem autoritarismo ou pressões indesejadas. De acordo com Turban, McClean e Wetherbe (2004, p. 329), a gestão do conhecimento deve basear-se nos conceitos de aprendizagem organizacional e memória organizacional. Quando os membros de uma empresa colaboram entre si, trocam ideias, ensinam e aprendem, o conhecimento é transformado e passado de pessoa a pessoa.

Várias tentativas de estabelecer o trabalho através de uma ação de grupo compartilhado acabam fracassando apesar de algum progresso inicial. A atividade compartilhada começa a levar a uma comunicação mais aberta e a resolução conjunta de problema, o que gera entusiasmo por mais atividades conjuntas. Porém, quanto mais bem-sucedidas, mais ameaçadoras elas se tornam para a distribuição tradicional do poder político na empresa. Os líderes sindicais começam a temer que a nova abertura possa eliminar as relações antagônicas entre trabalhadores e gerência, mudando dessa forma sua capacidade de influência sobre os trabalhadores (SENGE, 2005, p. 129).

Executar sua ação num formato mais compartilhado exigirá uma organização gerida de forma orquestrada, com uma nova percepção de liderança e valorização dos fundamentos que conceituam as bases para o sucesso. O fato de dever possuir a compreensão do processo de modificação na forma de valorização interpessoal levará a organização de modo mais seguro a adaptar-se às novas tecnologias

agregadas, que são fundamentais num mundo em transformação, mas que se constituem em meio e não em fim para o sucesso organizacional. A importância continuará voltada para a ação dos participantes e serão os conhecimentos adquiridos que constituirão o capital humano das organizações.

É importante que a instituição estabeleça uma metodologia de aplicação, mediante um modelo que incluirá etapas seqüenciadas - compartilhadas entre todos os participantes - para essa incorporação plena em um novo formato epistemológico e que poderão ser: (1) identificar a missão organizacional, explicitando a visão e os caminhos para sua consecução; (2) perceber que o conhecimento do macro e do microambiente de marketing é fundamental; (3) avaliar os valores organizacionais e como eles podem estar sendo transformados a partir da análise de suas contradições quando submetidos às exigências do novo modelo; (4) aprender como envolver as etapas fundamentais da administração, planejar, executar, controlar e corrigir possíveis desacertos, como interagir com os envolvidos diretamente nos processos; (5) verificar o quanto as novas sistemáticas podem abalar o desempenho interno, as posturas, os mecanismos entre os setores e pessoas; (6) aprender a lidar com novas sinergias e a propô-las, modificando processos, criando novos indicadores estruturais, sugeridos; (7) estabelecer novos valores de referência, valorizando novas habilidades sugeridas e o aproveitamento das formações e aprendizados.

Uma vez compreendidos os principais aspectos que impedem a mudança de comportamento interno por parte do trabalhador nas organizações, cumpre ainda criar um clima organizacional mutável e constante em direção às mudanças e propostas que estão sendo colocadas em prática.

3.5 O crescimento endógeno. Grupos de apoio à decisão

Na busca por eficiência, muitas organizações passam a utilizar o trabalho formatado por meio da criação de grupos ou equipes multitarefa como ferramenta para implantar processos, incorporar tecnologias, alavancar procedimentos e metas, e muitas vezes percebem o dissabor de verificar que os objetivos finais não foram

alcançados. Os participantes não se percebem motivados e sim desinteressados, contribuindo muito pouco para atingir as metas propostas. O que ocorreu?

Seja em pesquisa e desenvolvimento, gerência da empresa ou em qualquer outro aspecto do negócio, a forma ativa é “envolver pessoas”. E pessoas têm vontade própria, mente própria e uma forma de pensar própria. Se os próprios funcionários não estiverem suficientemente motivados a questionar as metas de crescimento e o desenvolvimento tecnológico... simplesmente não haverá crescimento, ganho de produtividade ou desenvolvimento tecnológico (SENGE, 2005, p. 167).

Ocorre a necessidade de possuir uma visão combinada e o interesse das pessoas em compartilhar conhecimentos, envolvidas por essa visão. Pode ser que a proposta de trabalho tenha sido inspirada por uma ideia ou formato de ação que possa ter perdido o fôlego como elemento motivador rapidamente e, assim que ganhou impulso, tenha deixado de ser uma abstração, que representa um forte elemento de atração, para transformar-se em algo concreto que seja desmotivador.

O crescimento endógeno de uma organização pode ser interpretado como aquele que possibilita acrescentar valor sobre a produção bem como é indicativo da capacidade da organização em reinventar-se constantemente. Esse processo permite que ela esteja atenta às necessidades de momento em relação àquilo que o indivíduo deseja para a empregabilidade, bem como perceber as melhores técnicas para esse oferecimento (AMARAL FILHO, 2002, p. 1120).

Algumas propostas acerca de como motivar pessoas dizem que os integrantes de grupos ou equipes devem estar constantemente motivados e devem possuir alto grau de conscientização acerca dos propósitos do trabalho, devendo conhecer de forma explícita e intensa a missão e a visão da organização, o que torna o interesse mais acentuado. A valorização de sua participação e o acolhimento de suas sugestões como práticas habituais gerará um clima de comunicação mais fortalecido. A partir dessa condição, eles passarão a motivar-se com os desafios e perceberão a importância de sua participação no resultado operacional.

A tarefa fundamental dos gerentes é “proporcionar condições necessárias para que as pessoas tenham a vida mais enriquecedora possível” (SENGE, 2005, p. 168).

Essa prática da motivação num cenário de mudanças leva à necessidade de um aprendizado em grupo que se constitui em uma espécie de processo de alinhamento (grupo de pessoas atuando como um todo) e desenvolvimento da capacidade de uma equipe de criar os resultados que seus membros realmente desejam. Começa pelo “diálogo”, com o exercício da capacidade dos membros de deixarem de lado as ideias preconcebidas e participarem de um verdadeiro “pensar em conjunto”.

A organização, ainda fortemente baseada numa visão de tempos e métodos fordistas em suas propostas de adequação, agora deverá perceber-se com uma visão sistêmica nos três níveis de ação. A visão local passa a ser substituída pela visão integrada e o conhecimento agora será oferecido em todas as instâncias e setores, descentralizados.

Ensinar e aprender são os desafios maiores que enfrentamos em todas as épocas e particularmente agora em que estamos pressionados pela transição do modelo de gestão industrial para o da informação e do conhecimento (MORAN; MASETTO; BEHRENS, 2000, p. 12).

A colaboração dos participantes terá de ocorrer em todos os níveis e a formação para o aprendizado dessa nova forma de atuação deverá se dar em todas as unidades, sendo que o gestor deverá estimular essa ação, oferecer soluções a desafios e perceber as necessidades individuais e do conjunto.

Pode-se considerar que são expressivos os benefícios que um grupo estruturado e sincronizado pode trazer para a organização. Primeiro, porque é formado de pessoas, que trazem consigo histórias de vida e competências diferentes, e que se relacionam entre si. Segundo, porque estabelece trocas positivas em que cada participante do grupo destaca-se em algum tipo de habilidade. O terceiro aspecto mostra a ação do grupo com uma boa capacidade para detectar e resolver problemas. A prática permite afirmar de modo geral que pessoas trabalham melhor quando se associam em grupos.

Por causa da Tecnologia da Informação a estrutura organizacional está mudando, elas estão se tornando mais achatadas, a equipe têm um papel mais decisivo, o poder é

redistribuído (mais poder para aqueles que controlam a TI), os empregos são reestruturados, a supervisão pode ser feita a distância e a tomada de decisão é apoiada por computadores (TURBAN; MCCLEAN; WETHERBE, 2004, p. 582).

As organizações, por sua vez, estabelecem relações entre grupos de forma horizontalizada e compartilhada, ocorrendo uma maior facilidade para se chegar a uma decisão. Nas últimas décadas, a área de Trabalho Cooperativo Apoiado por Computador (*Computer Supported Cooperative Work — CSCW*) tem estudado as relações entre os programas de computador criados para apoiar o trabalho e a organização do trabalho em um grupo ou entre grupos de usuários.

No trabalho em grupo, perceber significa ter conhecimento e compreender os eventos que acontecem dentro do grupo, saber quem está responsável por uma determinada tarefa. Os eventos que acontecem em grupo vão desde movimentos físicos de um indivíduo, como a entrada e a saída da sala, até as operações complexas no ambiente virtual (FUKS; PIMENTEL, 2011, p. 158).

O desenvolvimento de um trabalho ou projeto é muitas vezes marcado por ser fragmentado, com pessoas trabalhando em ambientes separados, com pouca coordenação e comunicação. Esta falta de cooperação entre os envolvidos nos projetos normalmente provoca conflitos e disputas internas, alterações de custos e prazos planejados, perda de eficiência e produtividade nas atividades da organização, acarretando diversos problemas na gestão do projeto. Como solução, foram desenvolvidos sistemas de informação com foco voltado para o apoio, fornecendo suporte computacional aos indivíduos que tentam resolver um problema em cooperação com os outros, sem que todos estejam no mesmo local, ao mesmo tempo. Essas ferramentas de colaboração também aumentaram a eficiência e a produtividade do grupo, proporcionando ganhos de tempo e incentivando de forma segura a tomada de decisão.

Esses grupos de decisão articulados por meio de um sistema informatizado, ligados por um computador, recebem o nome de *Groupware* e de acordo com Turban, McClean e Wetherbe (2004, p. 175), incluem os componentes de *hardware*, *software*, as pessoas e os procedimentos. Essa junção de componentes, acessados por um sistema central, constitui o tema central da presente dissertação e representa

o modelo operativo principal para possibilitar a máxima eficiência na absorção tecnológica por parte das pessoas e dos usuários do sistema. É também por meio desses sistemas colaborativos que a organização vai alavancar conhecimentos, transformando-os e incorporando-os às suas necessidades, de acordo com Fuks e Pimentel (2011, p. 215).

Quando integrados aos Bancos de Dados, possibilitam que o conhecimento seja armazenado, indexado e classificado. Muitas organizações gerenciam o conhecimento através de sistemas de fóruns, *wikis*, *weblogs*, *meetingware*, sistemas de recomendações entre outros tipos de sistemas colaborativos ou *groupware* (FUKS; PIMENTEL, 2011, p. 215).

Esses componentes do sistema são organizados de forma a apoiar o processo de tomada de decisão e possuem vantagens, entre as quais se podem citar: (1) a rapidez na tomada de decisão; (2) a facilidade de aprendizado e uso; (3) a possibilidade de serem desenhados para um tipo de problema; (4) o fato de serem criados com um objetivo específico e não meramente como um ajustamento de componentes; (5) o estímulo à geração de ideias e a presença de mecanismos que desestimulam o comportamento negativo do grupo.

Com a visão integrada dos participantes ocorrendo em todos os níveis, as organizações se apresentarão mais flexíveis e poderão responder mais rapidamente às mudanças requeridas. A velocidade de resposta que as tecnologias de informação permitem vai acrescentar outras habilidades, permitindo também que o modelo inovativo de transformações seja acelerado. Essa forma de atuação passará a constituir-se em prática central e estimulada continuamente, adquirindo um papel estratégico.

Pode-se considerar que os sistemas de colaboração ou *groupware* serão constituídos por: (1) uma coleção de sistemas, (2) grupos de usuários e (3) processos de trabalho que reproduzem as atividades de uma organização e que devem operar em harmonia (GUNNLAUGSDOTTIR, 2003 apud FUKS; PIMENTEL, 2011).

Nessa visão inovadora de ação e atuação, as instituições públicas e privadas, as associações, as instituições de ensino e pesquisa e as empresas serão os

elementos de potencialização da transformação local, regional e nacional. O conhecimento entendido como a troca de informações e dados submetidos a compreensão e utilização, obtidos a partir da troca entre os agentes de execução, transformará esses locais em centros com maior possibilidade de invenção e de experimentação e que apresentarão maiores resultados, segundo Schumpeter (1988).

A ideia denominada atualmente Economia da Inovação, que tem por objetivo estudar as inovações tecnológicas e organizacionais introduzidas pelas empresas para fazer frente às novas necessidades tecnológicas (SCHUMPETTER, 1988, p. 72).

Compreender a organização como um ator isolado no processo produtivo é não perceber a importância da visão sistêmica no resultado obtido numa região, nacional ou global. De acordo com Nonaka e Takeuchi (2008, p. 201), a criação do conhecimento ocorre não apenas dentro da organização, mas também a partir dos relacionamentos entre organizações diferentes. Essa percepção é que leva as pessoas a buscarem uma complementaridade de objetivos, por meio da participação, da associação e da cooperação entre os *stakeholders*. Possibilitar arranjos produtivos entre organizações provoca como consequência maior eficiência e eficácia operacionais possibilitadas pela associação, tendo como elemento de ligação um sistema informatizado central para sua conexão aos resultados.

A formação de um arranjo organizacional eficiente — por meio do *groupware* — pode ser entendida também como uma etapa do processo de inovação. Perceber-se nele, partilhando identidade e cultura corporativa, estabelece novas formas de complementaridade, aumentando os resultados, estabelecendo sinergias e permitindo às organizações ampliarem sua expectativa de sobrevivência, crescimento e competitividade.

A criação do conhecimento organizacional deve ser entendida como um processo que amplifica organizacionalmente o conhecimento criado por indivíduos e cristaliza-o como parte de uma rede de conhecimentos da organização. Esse processo ocorre dentro de uma comunidade de interação em expansão, que atravessa os níveis e as fronteiras intra e interorganizacionais, sendo um nível ontológico importante de criação do conhecimento depois do indivíduo, do grupo e da organização. Sendo que a última fase do processo de criação

do conhecimento é o compartilhar do conhecimento criado na organização com os clientes, as universidades e outras organizações (NONAKA; TAKEUCHI, 2008, p. 203).

Para resultados mais efetivos da utilização de sistemas colaborativos ou groupware, as organizações devem estabelecer arranjos produtivos que acrescentem ganhos expressivos de conhecimentos com outros agentes, como universidades e outras instituições, por meio da transferência de tecnologias. Essas parcerias deverão evidenciar conhecimentos tácitos compartilhados pelas organizações e permitir sua transferência, melhorando o grau de competitividade.

A reputação do Vale do Silício como gerador de inovações origina-se do conhecimento criado através de redes múltiplas e sobrepostas de indivíduos, organizações empresariais e públicas, incluindo instituições educacionais... Em inúmeras outras o local da criação do conhecimento tem passado do interior das organizações para as redes de empresas interconectadas (NONAKA; TAKEUCHI, 2008, p. 201).

Esse conhecimento vai-se referir ao conhecimento tácito transferido entre pessoas ligadas à mesma atividade econômica. De acordo com Dosi (2006), as inovações podem ser definidas como sendo uma busca, uma descoberta, uma experimentação, uma imitação e uma adoção de novos processos e novas formas de organização.

Essas novas formas de organização inovativas, tanto radicais — que levam a um novo produto ou processo — quanto incrementais — que introduzem melhorias e adaptações, podendo acrescentar maior eficiência, conduzem na direção de um novo modelo de gestão e na direção de novos produtos, reduzindo custos e provocando aperfeiçoamentos.

3.6 A tecnologia na gestão do conhecimento

O processo de orientação rumo ao novo modelo paradigmático na forma de gerir conhecimentos conduz à mudanças na forma de condução dos negócios. As transformações e sua implementação deverão ocorrer nos três níveis, estratégico, tático e operacional, e indicarão mudanças quanto: a) *ao uso do poder*, com a

necessidade de que se adquira a consciência prévia de que haverá compartilhamento de poder nos níveis superiores; o poder diluído envolverá mais intensamente os indivíduos, com a redução de níveis hierárquicos possibilitando a maior horizontalização da empresa; de acordo com Turban, McClean e Wetherbe (2004), a tecnologia permite maior produtividade e controle pelos gerentes, ocorrendo maior abrangência, com mais funcionários por supervisor; b) *à delegação de autoridade*; deve-se delegar efetivamente autoridade ao grupo para tomar decisões: a responsabilidade formal permanece com quem delegou; de acordo com os mesmos autores, a web permite maior distribuição do poder e maior descentralização; c) *à delimitação de competências*; devem-se negociar as decisões a serem delegadas por área de competência, ou seja, o grupo ou as pessoas que receberam delegação de autoridade devem agir dentro de uma área limitada de competência, para evitar sobreposição sobre outras áreas; d) *à compreensão do conhecimento*: compreender que o conhecimento não é uma parte da realidade; é a própria realidade; ele deverá ser compreendido de vários ângulos, de acordo com Nonaka e Takeuchi (2008); e) *à forma da organização*; deve-se optar por um formato organizacional que privilegiará as contradições e os paradoxos, necessários para obter o conhecimento; tais contradições e paradoxos não se constituem em obstáculos, e sim em etapas necessárias; f) *ao aumento das relações de parceria*, seja na busca de foco no negócio essencial da empresa, seja pela evolução das operações de logística integrada, por meio de tecnologia da informação, formando redes de valor ou *networks*.¹⁴

Assim, não basta fazer investimentos em tecnologia da informação, integrar a empresa em rede com outras empresas, se os outros aspectos, de natureza comportamental, não forem atendidos. A transição para aquilo que podemos chamar de modelo virtual ou trabalho conectado em redes computadorizadas, é um processo evolutivo, baseado na interface constante de pessoas e tecnologia. A corporação virtual, aquela que não executa suas ações somente em um local sendo integrada por sistemas, será a típica organização da sociedade do conhecimento: porém, a maioria das organizações não pratica ainda o modelo virtual de administração e sua

¹⁴ Redes de relacionamento.

aplicabilidade exigirá uma profunda mudança cultural interna, para viabilizar os relacionamentos de parcerias.

O conhecimento coletivo será obtido através da colaboração de todos alinhados aos objetivos e processos a partir da variedade de conhecimentos necessários e pela complexidade do trabalho oriunda das interligações entre as atividades (FUKS; PIMENTEL, 2011, p. 187).

As transformações tornaram ainda mais profundas a questão da visão de negócio da organização. Estabelecer o foco sobre suas finalidades, procurando praticar a assertividade acerca de pessoas e funções, buscando eficiência e atendendo suas propostas fundamentais, passa a ser uma das etapas do processo de transformação e o conjunto de esforços deve ser conduzido numa variância que proporcione equilíbrio.

É importante que durante a transformação seja estabelecido um processo de reforço positivo acerca dos procedimentos de melhoria contínua a serem praticados. Os padrões mentais passam assim a serem reajustados constantemente, constituindo uma prática natural e fundamental nos novos tempos (HENN, 2002, p. 99).

É preciso envolver toda a organização, percebendo como as pessoas estão se adequando ao processo de reestruturação pessoal, vencendo as naturais objeções e assimilando o formato da virtualidade como prática recorrente e inserida no dia a dia organizacional. A partir dessa transformação na forma de execução de suas tarefas, deverá surgir uma organização mais fluida, flexível e adaptável.

A hierarquia prejudica a iniciativa individual, devido a sua forte propensão para o controle, podendo ser disfuncional nos períodos de incerteza e de mudanças rápidas. Não é adequada para adquirir, acumular e explorar o conhecimento tácito. Ela não é tão eficaz na exploração e na transferência do conhecimento ampla e continuamente, por toda a organização. Também não é adequada para explorar o conhecimento explícito (NONAKA; TAKEUCHI, 2008, p. 28).

Essas mudanças dificilmente ocorrem se não houver alinhamento das lideranças; este alinhamento decorre da construção de uma visão compartilhada do futuro que a organização quer criar e de uma honesta percepção da situação atual.

Quanto uma liderança extrai dos benefícios totais que poderiam advir de uma mudança é determinado por três variáveis independentes: (1) sua habilidade em elaborar métodos eficientes para conseguir os objetivos e resolver os problemas; (2) sua habilidade em identificar e analisar os objetivos dessa mudança e os problemas pertinentes que necessitam solução; (3) sua habilidade em ganhar a aceitação e o apoio, por parte das pessoas afetadas pela mudança e envolvidas nela, tanto para seus objetivos como para o método a ser empregado em sua efetivação.

No quadro 4, apresenta-se de forma estruturada as mudanças, as etapas e as possíveis reações que ocorrem na organização a partir da introdução de mudanças radicais ou incrementais e o efeito que provocam do ponto de vista da origem, da fonte de êxito, do impacto e da programação bem, como o grau de resistência a ser encontrado na implementação de mudanças rumo a uma organização preparada para interagir com modificações súbitas e, que possui sua estrutura de ação baseada na assimilação, na incorporação e na aplicação do conhecimento transformador que passa a conduzir a ação organizacional.

QUADRO 4. Perspectivas de mudança nas organizações — sua intensidade.

| Perspectiva sobre a mudança | Radical | Incremental |
|------------------------------------|--|--|
| Premissa básica | Transformação total | Transformação progressiva |
| Origem da novidade | Contraposição ao usual: ordem e estabilidade como ameaça | Variações progressivas: ordem e instabilidade como fontes da mudança |
| Fonte de êxito | Visão arrojada e conexão rápida entre o imaginário e a realidade | Visão arrojada e cautela na conexão entre o imaginário e a realidade |
| Impacto | Dramático, global de curto e longo prazo | Moderado e progressivo em longo prazo |
| Programação | Mobilização das pessoas para a mudança radical | Conquista das pessoas para a mudança espontânea e a programada |
| Grau de resistência | Maior — ameaça radical ao "status quo" | Menor — preserva a parte do "status quo" |

Fonte: Motta (1997).

O principal problema em qualquer mudança organizacional está ligado ao modo de minimizar a oposição interna, qualquer que seja a forma que ela tome. Suas formas podem variar amplamente, indo desde a resistência ativa e total até a aceitação, passando por formas mais passivas e sutis — inclusive a indiferença—.

Em determinados períodos, as transformações naturais que ocorrem numa organização se dão com maior velocidade. Quando a mudança é liderada pela transformação tecnológica, seus efeitos são mais amplos e profundos, ocorrendo a necessidade de rever totalmente os conhecimentos e as estratégias. Isso constitui passo fundamental para o processo de transformação que atinge igualmente todas as organizações.

Algumas se encontram mais abertas a essas influências e adaptam-se mais rapidamente aos novos momentos, surgindo um equilíbrio entre as necessidades e as opções, pois já possuíam missão e visão clara e identificada com a equipe,

pautando sua direção pela qualidade e buscando a prática da autonomia. Assim, são conduzidas de forma mais dinâmica e pouco são abaladas, reagem rapidamente e logo apresentam resultados promissores no novo modelo, adaptando-se facilmente à prática da inovação. Em outras o processo será mais dramático e complexo.

4 GROUPWARE. ASPECTOS EVOLUTIVOS. EQUIPES DE TRABALHO

A organização, como visto nas seções anteriores, defronta-se com desafios ligados a um novo modelo de operação, que inclui um aparato tecnológico que passa a criar e conduzir suas operações, na realização de sua finalidade institucional. Por outro lado, o crescente uso de redes de computadores, tais como a internet e as redes locais, tem contribuído para que os conceitos envolvidos nos sistemas de grupos cooperativos ou colaborativos possam ser utilizados também dentro dos outros tipos de sistemas.

Os sistemas colaborativos permitem a comunicação em rede de ideias, o compartilhamento de recursos e a coordenação dos esforços de trabalho. Sua meta é permitir o trabalho em conjunto de maneira mais fácil e eficaz, ajudando a comunicar, coordenar e colaborar por meio da mediação de um sistema informatizado.

Muitas organizações ou instituições reestruturaram a maneira de realizar suas tarefas e optaram por formar grupos e equipes de indivíduos que realizam e tomam decisões sobre o que fazer e como fazer. Esses grupos compartilham recursos informatizados ou *softwares* disponibilizados de forma síncrona ou assíncrona para o desempenho de suas tarefas.

Já nos anos 1960, as organizações deveriam ser vistas como sistemas de grupos interligados (LIKERT¹⁵, 1971 apud MAXIMIANO, 2004), em que os gestores desempenham a figura de pinos de ligação, e não como estruturas hierárquicas verticais, formadas por departamentos funcionais estanques. No limiar do terceiro milênio, essa forma de atuação, tornou-se uma realidade a partir do modelo necessário para a incorporação tecnológica nas organizações.

¹⁵ Rensis Likert (1903-1981), professor de sociologia e psicologia, desenvolveu uma série de estudos sobre estilos de liderança e gerência.

Essas mudanças estruturais requeridas interferem diretamente nas metas da empresa, principalmente quando os funcionários desenvolvem o trabalho em um grupo cooperativo intermediados por computador e somam suas aptidões, agregando melhor as funções desenvolvidas por cada um, incluindo desde um modelo com acesso simples até um modelo complexo, sincronizado, de relações e interações internas a um grupo.

Nesse novo formato de trabalho em equipe, todos os tipos de funcionários com variados níveis e cargos resolvem problemas, desenvolvem processos e produtos, efetivamente.

Esse trabalhar em grupo pode usar dois tipos básicos de configuração de *hardware*. O primeiro é a sala de reuniões equipada com uma rede local, servidor e um equipamento de projeção podendo ser usado para videoconferência entre grupos. A segunda configuração é basicamente um conjunto de computadores pessoais, com teclado e outros recursos que possibilitam o conjunto de ações dos participantes do grupo. Os computadores pessoais podem estar em locais diferentes e fazem parte de uma rede conectada à Internet, que se constitui em um apoio a reuniões virtuais (TURBAN, MCCLEAN, WETHERBE, 2004, p. 375).

Outro aspecto importante nesse formato está ligado ao fato de que o trabalho em grupo mediado pelo computador responde em maior profundidade e efetividade aos novos desafios organizacionais para atender às mudanças institucionais, requeridas para conjugar as questões da assimilação do conhecimento e da tecnologia empregadas nos sistemas de informação, criados e empregados para gerir de forma efetiva o conhecimento.

O ser humano do século XXI pensa, age, sente, faz uso da linguagem, se relaciona consigo próprio e com os outros, e percebe o mundo de forma diferente de seus predecessores (FUKS; PIMENTEL, 2011, p. 10).

Não importa o local físico do trabalho, o ser humano passa a habitar comunidades virtuais ou outros espaços em rede. Passa a estar em vários locais ao mesmo tempo. Segundo Fuks e Pimentel (2011, p. 10), agora ele estará se comunicando e interagindo de forma não somente síncrona como também

assíncrona, o que transforma o sentido da relação, que já não dependerá de uma presença física momentânea.

Esses sistemas de informação tecnológica permitem comunicar-se e desempenham papéis fundamentais em qualquer tipo de organização. Segundo Fuks e Pimentel (2011, p. 2), o ciberespaço é o espaço de convivência da nova sociedade em rede, um espaço para as interações humanas, que possibilita vivenciar experiências intensas e tem grande poder de atrair e manter frequentadores. Ainda segundo os autores, pode-se destacar que o novo ser humano é digital, deixa de ser reconhecido somente pela sua aparência física e passa a ter sua identidade vinculada a um perfil, um endereço de correio eletrônico; suas ações colaborativas por intermédio do computador possibilitam e oferecem suporte aos processos e às operações diárias e apoio à tomada de decisão, para que gerentes e gestores possam conduzir os rumos da organização, que se manterá assim competitiva no mercado.

Os Sistemas Cooperativos podem ser conceituados como um tipo específico de Sistema de Informação, dentre os sistemas voltados para o apoio às operações (O'BRIEN, 2002, p. 54).

Os sistemas de informação com foco específico no trabalho em equipe dentro das organizações recebem várias denominações. Neste trabalho, como já enunciado anteriormente, optou-se por utilizar a definição de O'Brien (2002, p. 77), que indica sistemas colaborativos como a tradução adotada no Brasil para designar ambos os termos, aqui na presente dissertação a palavra *Groupware* designa especificamente o trabalho em grupo e a interação que envolve a utilização de sistemas computacionais.

A área surgiu no início da década de 1980 de um esforço dos tecnólogos para aprender com a Psicologia, Sociologia, Antropologia, Educação, Economia e outras áreas que investigam a atividade em grupo (FUKS; PIMENTEL, 2011, p. 122).

Pode-se considerar também que CSCW (*Computer Supported Cooperative Work*), trabalho cooperativo mediante o computador é um tipo de *software* que permite interação entre indivíduos e membros de um grupo com um mesmo objetivo. Inicialmente, o termo proposto por Peter e Trudy Johnson-Lenz (1979 apud FUKS;

PIMENTEL, 2011) designava processos intencionalmente de grupo, mais software para dar apoio.

CSCW é o acrônimo para *Computer Supported Cooperative Work* (trabalho cooperativo com auxílio de computador), e foi cunhado por Irene Greif e Paul Cashmann em 1984, ao organizarem um workshop com pessoas de várias disciplinas que compartilhavam o interesse em estudar como grupos trabalham, e procurar descobrir meios como a tecnologia (especialmente computadores) poderia auxiliá-los (BANNON; SCHMIDT, 1993 [on-line]).

Ellis, Gibbs e Rein (1993) complementam que o objetivo de um *Groupware* é dar assistência aos grupos na comunicação, com colaboração e coordenação de suas atividades. Esses autores definem o *Groupware* especificamente como “sistemas de computadores que assistem grupos de pessoas engajadas em uma tarefa (ou objetivo) comum e que provêm uma interface com um ambiente compartilhado”. Para Ellis e Wainer (1999 apud NAKAYAMA et al., 2007), *Groupware* é a junção da tecnologia do *hardware* ao *software* que suporta essa interação entre as pessoas.

Koshafian e Buckiewicz (1995 apud NAKAYAMA et al., 2007) definem *Groupware* como uma tecnologia que se refere ao campo da interação humana-computador e humana-humana, e indica as imensas possibilidades que se abrem nessa área de estudo, pois se permite também a comunicação de ideias, o compartilhamento de recursos e a coordenação dos esforços de trabalho, aumentando e agilizando a interação. Essa é a definição sinalizadora do termo e utilizada em todo o presente trabalho.

Para realizar tais propósitos, o *Groupware* deve permitir que duas ou mais pessoas trabalhem juntas, ajudando a compartilhar seus conhecimentos e especialidades, automatizar suas atividades, criar uma memória organizacional e conectá-las, mesmo por intermédio de pontos geográficos e tempos diferentes, podendo ser visualizada em uma matriz espaço-temporal.

Esse formato interacional entre pessoas e computadores possibilita o trabalho em conjunto de maneira mais fácil e eficaz nas atividades de um grupo interligado por um sistema informatizado, permitindo a comunicação eletrônica e, segundo Mota

e Felipe (2009), se dá por meio de *e-mail*, correio de voz, publicações *on-line*, telefonia por internet, ferramentas para vídeo e audioconferência, conferência por dados e voz, fóruns de discussão, sistemas de bate-papo, sistemas de reuniões eletrônicas, ferramentas para supervisão do trabalho colaborativo compostas por agendamento e programação, gerenciamento de projetos e atividades, sistemas de fluxo de trabalho, compartilhamento de documentos e gerenciamento do conhecimento.

O principal objetivo de um Sistema Cooperativo é permitir a comunicação de ideias, compartilhamento de recursos e coordenação de esforços de trabalho. Sua principal meta é permitir o trabalho em conjunto de maneira mais fácil e eficaz, ajudando a colaboração entre os indivíduos envolvidos em um processo, possibilitando que as pessoas envolvidas no projeto tenham uma visão geral do trabalho. Eles devem gerenciar as informações relevantes disponibilizando à equipe do projeto as informações no momento apropriado, reduzindo os impactos causados pela fragmentação dos trabalhos (MOTA; FELIPE, 2009, p. 1).

O trabalho em grupo, prática tradicional nas organizações de qualquer natureza, agora sofre uma transformação na medida em que passa a constituir a forma-padrão para ações articuladas em locais diferenciados e muitas vezes distantes entre si. Os sistemas colaborativos ou *groupware* passam a permitir o acesso interligado entre elementos em comum e se constituem em elo entre vários indivíduos.

Esse recurso informatizado permite também somar esforços para alcançar objetivos que, isoladamente, não seriam alcançados ou o seriam de forma mais trabalhosa ou inadequada, e representa também uma solução para a imposição que o desenvolvimento e a complexidade do mundo moderno têm imposto ao processo de produção, gerando relações de dependência ou complementaridade de conhecimentos e habilidades para o alcance dos objetivos. De acordo com Fuks e Pimentel (2011), a forma de pensar dos usuários sofreu muitas transformações, pois eles absorveram a lógica da rede, uma lógica de excessos de informação e dados,, agilidade, integração, relativização e *expertise*.

Pode-se também considerar que a organização, atuando dentro de um formato de *Groupware*, representa uma estratégia engenhosa para melhorar a

efetividade do trabalho, elevando a satisfação geral do trabalhador a partir da utilização de seus esforços individuais diluídos dentro de um esforço coletivo.

O trabalho em equipe continua sendo a vantagem competitiva definitiva, precisamente por ser tão poderoso e ao mesmo tempo tão raro (LENCIONI, 2009, p. 55).

A dificuldade em trabalhar com ideias e pensamentos distintos é uma grande barreira para o trabalho em conjunto, porém o mercado de trabalho hoje está mudando, as organizações buscam incorporar tecnologias e estimular a percepção do conhecimento de forma sistêmica e organizada, utilizando sistemas informatizados, disseminando-se a visão de que para se manterem competitivas as pessoas terão de aprender a lidar e trabalhar com os outros.

O indivíduo é o “criador” do conhecimento e a organização é o “amplificador” do conhecimento. Entretanto, o contexto real no qual grande parte da conversão ocorre é no nível do grupo ou da equipe. O grupo funciona como o “sintetizador” do conhecimento. Quanto mais autônoma, diversa e auto-organizada for a equipe, mais eficazmente funcionará como sintetizador (NONAKA; TAKEUCHI, 2008, p. 26).

As habilidades de uma pessoa como integrante de uma equipe são diferentes daquelas utilizadas para a técnica de um trabalho individual. As habilidades técnicas de um funcionário levam ao sucesso, mas as habilidades técnicas deste funcionário mais as habilidades como integrante de uma equipe levam ao sucesso do trabalho de uma equipe inteira e consecutivamente ao sucesso da empresa.

Quando várias pessoas se reúnem, somando diversas habilidades, talentos, experiências e formação a fim de compartilhar uma meta ou objetivo em comum de uma forma mais rápida e eficaz, e acrescentam a esse conjunto a ferramenta de um computador, criando um sistema de apoio à decisão em grupo (SAD-G) ou *Groupware*, essa ação, de acordo com Turban, McClean e Wetherbe (2004, p. 375), conduz ao sucesso das decisões de forma mais segura, pois melhora a produtividade das decisões, quer pela agilização do processo decisório, quer pela melhoria da qualidade das decisões resultantes, ou por ambas. Isso pode ser alcançado fornecendo-se apoio à troca de ideias, opiniões e preferências dentro do

grupo, e a partir daí as organizações conseguem resultados importantes para o crescimento econômico e melhor colocação no mercado.

Na maioria das organizações contemporâneas, o número de pessoas que participam efetivamente é relativamente pequeno — e o número de pessoas comprometidas é ainda menor. A grande maioria assume um estado de “aceitação”. Essas pessoas apenas seguem a visão. Fazem o que se espera delas. Apoiam a visão, mas não participam ou se comprometem verdadeiramente com ela (SENGE, 2005, p. 246).

Algumas condições devem ser atendidas para que o trabalho em grupo seja bem-sucedido. Entre elas pode-se destacar a importância de um projeto de *software* consistente de atuação e execução em grupo que, deverá possuir uma definição e interface com o usuário bastante simplificada e que possibilite a operação de forma intuitiva e racional, seguindo padrões de racionalidade administrativa. Não deverá possuir sofisticções desnecessárias, que aumentam o trabalho de compreensão do operador. Outro aspecto que representará parte importante no sucesso do trabalho e em sua efetividade como elemento de integração entre todo o grupo operativo está ligado ao comprometimento de todos os envolvidos com o resultado final. Sem esse comprometimento as condições ficam árduas e as barreiras ficam intransponíveis. Ocorre a necessidade do ajuste do foco sintonizado com todos os integrantes.

Outra condição fundamental para o sucesso da ação no formato do *Groupware* está ligada à condição de autonomia do integrante e operador do sistema. Quanto mais autônomo for, maior sua condição de dar respostas rápidas às exigências do sistema, que, por sua vez, solicitará ações muitas vezes não previstas ou que exigem soluções imediatas, surgindo assim a necessidade de um *feedback* intenso entre os elementos do grupo. Por fim, é preciso compreender que o grau de motivação e satisfação deverá ser mantido constantemente, com indivíduos amplamente comprometidos com as tarefas propostas.

A pessoa comprometida não se limita a seguir as “regras do jogo”. Sente-se responsável pelo jogo. Se as regras do jogo a impedem de realizar a visão, encontrará formas de mudar essas regras. Um grupo de pessoas verdadeiramente comprometidas com uma visão comum tem uma força avassaladora. É capaz de alcançar o que é aparentemente impossível (SENGE, 2005, p. 248).

Aliados a aspectos da operação técnica do sistema, devem-se também observar aspectos de relacionamento humano que interferem nos resultados de forma intensa e fundamental. Algumas ações devem ser executadas e perseguidas incessantemente como fortes estímulos para o resultado e estão ligadas à valorização da figura do gestor, com a existência e a indicação de coordenadores com funções definidas e claramente perceptíveis e que possam, por meio de sua atuação, evitar e perceber a não participação e resistência de componentes do grupo a mudanças e também perceber a existência de conflitos entre os integrantes dos grupos de ação, que devem ser monitorados pela liderança e, mediante uma atuação eficiente, criar e possibilitar a criação de um clima de confiança mútua entre os participantes.

Muitos pesquisadores já reconheceram que confiança representa uma variável crítica, influenciando o desempenho, eficácia e eficiência das organizações. Grande quantidade de pesquisa literária foca os modos de desenvolver e realçar confiança entre os empregados (NAKAYAMA et al., 2007, p. 2).

Essa afirmação pode ser julgada a partir da análise do quadro 5, que mostra a avaliação da eficiência de uma estrutura a partir da proposta de Tuckman¹⁶ acerca dos estágios das conexões em um grupo de trabalho, constituído por membros ativos e orientados à tarefa. Foram identificados estágios sucessivos que todo grupo percorre, conforme a sequência apresentada no quadro 5:

¹⁶ Bruce Wayne Tuckman (1938-) psicólogo, professor na Universidade Estadual de Ohio, EUA, realizou experiências na Marinha norte-americana acerca da efetividade do trabalho em pequenos grupos que influenciaram a compreensão de sua dinâmica.

QUADRO 5. Modelo de Tuckman sobre o desenvolvimento do grupo.

Formação — confrontação — normatização — atuação — dissolução

Formação: Identificação de metas compartilhadas. Sentimento de pertencimento ao grupo. Evitam-se conflitos neste estágio.

Confrontação: Compartilhamento de metas. Definição das responsabilidades, papéis e liderança. Maior probabilidade de conflito nessa fase. É estabelecida uma liderança.

Normatização: Definição do processo de trabalho. Forte atuação da liderança. Os participantes já se conhecem e valorizam a habilidade dos demais. O processo de trabalho deve ser adequado aos papéis anteriormente definidos.

Atuação: Produtividade, execução e melhoria do desempenho. Menor atuação da liderança. Os membros estão comprometidos com o resultado. Necessidade de liderança é mínima. Estabelecem-se novos acordos internamente ao grupo, resultado da confiança mútua. Sentido de lealdade.

Dissolução: Fim do processo. Fim do grupo. Reconhecimento do que foi feito e pelo fim do compromisso.

Fonte: Fuks e Pimentel (2011, p. 29).

4.1 Novo formato organizacional

Considerando a necessidade da adaptação, como fator fundamental para a implantação da tecnologia nas organizações, pode-se caminhar na reflexão dessa questão observando duas direções possíveis para uma compreensão maior dos aspectos intervenientes nessa análise. Para discorrer melhor, serão observados:

- a) os aspectos ligados à adequação da organização a um novo modelo de gestão organizacional;
- b) a organização vista pela ótica das pessoas como elementos articuladores dos fatores reunidos no processo de desenvolvimento organizacional.

Essa segunda visão leva à direção da necessidade de entender o conjunto de trabalhadores articulados para que possam qualificar-se para os novos desafios e

que necessitam caminhar na direção de um novo modelo organizacional, não mais baseado numa estrutura linear e hierárquica de comando e execução, mas sim voltado para uma forma mais fluida de envolvimento com as propostas e necessidades diárias.

O trabalho em grupo combina os talentos dos indivíduos para gerar algo mais do que é possível com cada indivíduo tomado em separado (CLEGG; BIRCH, 2003, p. 17).

A forma organizativa, agora baseada em um formato de *Groupware*, como dito anteriormente, leva a organização a conduzir seus colaboradores na direção de um modelo baseado em grupos de trabalho multiorganizacionais para que possam dessa forma responder mais eficientemente aos novos desafios e necessidades.

Resolver um problema complexo muitas vezes requer uma combinação de habilidades que só é obtida em grupo, pois o grupo apresenta mais habilidades do que uma única pessoa (FUKS; PIMENTEL, 2011, p. 35).

Na definição do *Novo Dicionário da Língua Portuguesa*, de Aurélio Buarque de Holanda Ferreira, encontra-se que “grupo é um conjunto de pessoas com objetivos comuns, que em geral se reúnem por afinidades” (FERREIRA, 1986, p. 871). O respeito e os benefícios psicológicos que os membros encontram, em geral, produzem resultados de aceitáveis a bons. O grupo pode estar reunido em função de um interesse comum e momentâneo.

A visão de um grupo pode então remeter à idéia de várias pessoas trabalhando um determinado assunto com a ajuda de equipamentos de informação e comunicação auxiliando a conexão entre si.

Com o advento dos computadores, as palavras *software* e *hardware* foram introduzidos para explicar a parte mecânica dos computadores, separando-a das partes invisíveis, como a programação, a lógica, a produção de soluções de comunicação e a informação. O *groupware* pode ser considerado um avanço nos conceitos, que agora pressupõem um grupo de pessoas conectadas por redes de informação e comunicação e que necessitam colaborar entre si para um objetivo comum.

A diferença entre uma coleção aleatória de indivíduos e um grupo de trabalho é que os membros do grupo interagem e se influenciam, estabelecem relações sociais e desenvolvem processos e estilos próprios para realização de tarefas com o objetivo de alcançar metas compartilhadas (FUKS; PIMENTEL, 2011, p. 29).

A partir desse conceito a eficiência pode ser medida como o sucesso da organização em conseguir motivar e despertar nos funcionários o interesse e a preocupação em caminhar na mesma direção e compreender a lógica organizacional, vista aqui como os objetivos intrínsecos e extrínsecos da organização, sendo que a criação de uma visão de conjunto e de interdependência passa a ser condição importante para os resultados a serem alcançados.

Por essas razões, o trabalho de grupos virtuais e semivirtuais vêm salientando-se em importância, e é objeto de estudo em diversas áreas do conhecimento. A confiança nas organizações opera simultaneamente em diversos níveis entre a alta administração, líder, equipe de trabalho, colaboradores, parcerias comerciais, e um desses níveis remete às equipes virtuais. (NAKAYAMA et al., 2007, p. 25).

O formato proposto pelo presente trabalho, justifica-se e passa a ser o formato que significa o grupo buscando o alto desempenho, em que todas as potencialidades são utilizadas de forma otimizada. A partir dessa condição de busca da otimização organizacional, compreender como ocorrem e se desenvolvem os processos de constituição dos grupos de trabalho e a definição dos papéis de ação é fundamental. De acordo com Fuks, Cunha e Lucena (2003), um grupo também tem mais capacidade de gerar alternativas, levantar as vantagens e as desvantagens de cada uma, selecionar as viáveis e tomar decisões.

Esse *design* institucional deverá, segundo Nonaka e Takeuchi (2008), ser desenvolvido por meio da redundância ou da sobreposição de informações empresariais com as atividades de negócio e as responsabilidades administrativas. Constituindo-se em um passo importante na direção de uma empresa criadora de conhecimento, utilizando efetivamente os processos do *Groupware*.

A transição para a condição de uma organização que aprende leva também na direção da mudança das estratégias para esse objetivo. A observação das

peças levará à modificação na maneira de conduzir os grupos de trabalho internos, que devem estar orientados rumo ao desenvolvimento das cinco condições propostas por Senge (2005), a saber: domínio pessoal, modelos mentais, visão compartilhada, aprendizagem em grupo e pensamento sistêmico como determinantes da organização voltada para o aprendizado.

A próxima disciplina a ser abordada são os modelos mentais: a abordagem sistemática continua com a ênfase aos modelos mentais. Essa disciplina exige que os gestores construam modelos mentais para as forças propulsoras que estão por trás dos valores e princípios da organização. Quanto aos modelos mentais, pode-se relacioná-los também com cultura e valores. Como são desenvolvidos ao longo do tempo, são difíceis de serem mudados, sendo necessária uma pré-disposição, ou seja, uma abertura a essa nova aprendizagem. As pessoas devem deixar de lado suas antigas formas de pensar (modelos mentais); aprender a ser receptivas com os demais (domínio pessoal); entender como a empresa funciona (pensamento sistêmico); fazer um plano que conte com a concordância de todos (visão compartilhada); e depois trabalharem juntas para alcançar essa visão (SENGE, 2005, p. 74).

Esses pontos são básicos para a formação dos grupos de trabalho que vão adequar a tecnologia aos propósitos da organização. Por meio do controle e do desenvolvimento desses pontos, será possível garantir alto desempenho, uma vez que existe um lado emocional que é o responsável pela presença do otimismo, da motivação, do comprometimento, da busca do sucesso conjunto, e será fundamental para o alcance de resultados, assim como pelos fatores que destroem e desestruturam a unicidade dos grupos, tais como inveja, ciúmes, decepção, medo, insegurança e resistência. Os aspectos de relacionamento humano exercem forte influência sobre os resultados e por isso devem ser constantemente monitorados e controlados mediante técnicas que possibilitem evitar conflitos e estabeleçam a manutenção de um equilíbrio dinâmica nas relações internas.

Esses aspectos pessoais devem ser submetidos a constante aperfeiçoamento. Por meio de processos voltados ao desenvolvimento de pessoas, a organização deve buscar oferecer uma condição de melhoria mediante a criação de um clima interno favorável e receptivo à discussão e ao crescimento pessoal, em que ocorram indagações e comprometimentos de forma sincera e como norma de atuação (SENGE, 2005).

Para que se possa assegurar a alta performance de um grupo, há de se trabalhar os processos emocionais oriundos das relações entre seus membros, entre as tarefas e entre o gestor. De acordo com Fuks e Pimentel (2011), a percepção das atividades dos outros leva o indivíduo a entender melhor as próprias atividades que realiza e a produzir resultados mais relevantes para o grupo.

Em interações face a face, a percepção dos eventos ocorre naturalmente pelos nossos sentidos, como visão e audição. Várias informações são percebidas no ambiente: quem está próximo, o olhar, a expressão facial, o tom e outros sinais facilmente compreensíveis. Quando mediado por computador o trabalho fica com difícil percepção entre os agentes, pois os dispositivos de entrada e saída usados em ambientes virtuais geram apenas uma fração da informação de percepção disponível no face a face e a interação de um usuário com uma área de trabalho gera menor quantidade de informação do que ações em uma área física. Enfim, os sistemas não apresentam as informações decorrentes das interações que proveriam a percepção (FUKS; PIMENTEL, 2011, p. 158).

Em outras palavras, é preciso olhar o invisível, tornar explícito o conteúdo implícito do grupo. E aí está a grande diferença de um gestor: enxergar, além da tarefa, todo o conteúdo emocional que permeia o trabalho e as pessoas.

Essa afirmação baseia-se no fato de que toda ação ou reação humana está carregada de conteúdos emocionais que interferem positiva ou negativamente nos resultados que a pessoa ou um grupo pretende obter. Ainda segundo Fuks e Pimentel (2011), o conhecimento e a compreensão das atividades dos outros possibilitam mais engajamento no grupo. Se não se sabe o que ocorre dentro do grupo, a tendência é isolar-se ao máximo.

As pessoas de forma geral criam modelos mentais acerca de como deve ser conduzida sua vida, seu trabalho, seu papel na família. Essa visão cria obstáculos muitas vezes para a mudança em direção ao trabalho compartilhado. São criados modelos mentais muito arraigados que acabam por prejudicar a convivência, na medida em que podem estar limitando o livre pensar e agir.

Por isso a disciplina dos modelos mentais — trazer a tona, testar e aperfeiçoar nossas imagens internas sobre o funcionamento do mundo — promete ser uma importante

revolução para a criação das organizações que aprendem (SENGE, 2005, p. 201).

Quando os conteúdos mentais de um grupo não são trabalhados, parte da energia que deveria estar a serviço da tarefa é usada para reprimir essas emoções e alimentá-las, construindo estruturas de defesa e rejeição. Se as pessoas não conseguem espaço para falar de seus sentimentos em relação à tarefa e aos integrantes do grupo, a energia utilizada para lidar com o medo, a angústia, o desespero, a incompetência, a inquietude, a ansiedade, a raiva, a tristeza e os ressentimentos torna a relação falsa e a tarefa improdutivo.

Ocorre a necessidade de diálogo entre os grupos de trabalho e os vários níveis da organização, e essa intersecção deverá ser efetivada por meio dos gerentes e gestores intermediários, que, de acordo com Nonaka e Takeuchi (2008), servem como uma ponte entre os ideais visionários da alta gerência e a realidade, frequentemente caótica, dos que estão na linha de frente dos negócios. Eles refazem a realidade de acordo com a visão da organização, sintetizando o conhecimento tácito, tanto dos empregados da linha de frente quanto dos executivos que tornaram-no explícito e o incorporaram em novas tecnologias e produtos. São, assim, os verdadeiros “engenheiros do conhecimento” da organização criadora de conhecimento. Segundo Nonaka e Takeuchi (2008), os administradores medianos sintetizam o conhecimento tácito, tanto da alta administração quanto dos empregados da linha de frente, tornam-no explícito e o incorporam às novas tecnologias, produtos e serviços.

O trabalho no formato de *Groupware* obedece a algumas premissas que se podem chamar de dimensões e que oferecem suporte ao trabalho em grupo, ajudando a compartilhar seus conhecimentos e especialidades, a automatizar suas atividades, a criar uma memória organizacional e, de acordo com Teixeira Filho, Lopes e Farias Júnior (2007), a conectá-las mesmo quando em pontos geográficos distantes e tempos diferentes, devendo ser consideradas fundamentais para sua efetividade operacional.

Esse compartilhar traduz a forma como as informações de percepções são coletadas e apresentadas, variando de acordo com o modo de interação entre os indivíduos. De acordo com Fuks e Pimentel (2011), no modo síncrono os usuários

interagem em eventos ocorrendo num espaço compartilhado, com notificação imediata. Isso pode ocorrer com a movimentação do *mouse* e do cursor e a alteração na barra de rolagem, e são tipificados por meio dos *widgets*¹⁷, do teleapontador¹⁸, da visão de radar e da mensagem *pop-up*¹⁹. Já no modo assíncrono os participantes são informados sobre as interações ocorridas anteriormente no momento em que se conectam ao sistema. Entre os *widgets* de percepção que apoiam esse modo de interação encontram-se o *tickertape*²⁰ e o histórico de eventos. Esse compartilhar virtual poderá ser realizado conforme apresentado no quadro 6:

QUADRO 6. Taxonomia espaço-temporal do *groupware*.

| Taxonomia espaço-temporal | Mesmo tempo | Tempo diferente |
|---------------------------|--------------------------------|----------------------------------|
| Mesmo local | Interação face a face | Interação assíncrona |
| Local diferente | Interação distribuída síncrona | Interação distribuída assíncrona |

Fonte: Johansen (1991 apud MOTA; FELIPE, 2009, p. 5).

Numa visão ainda mais prática, Hills (1997), indica que o *Groupware* ajuda as pessoas a trabalharem juntas mais fácil e eficazmente, citando o telefone como a mais simples e comumente utilizada dessas ferramentas, que permitem realizar três funções básicas: comunicação (ajudar pessoas a compartilharem informações);

¹⁷ Qualquer item de uma interface gráfica no computador, como janelas e botões.

¹⁸ O teleapontador (*telepointer*) apresenta a posição do cursor do mouse, ou de outro dispositivo de indicação, de cada usuário no grupo. Teleapontadores são populares em teleconferências, mas são vistos raramente fora do contexto de *groupware*. A visão de radar (*radar view*) é um serviço de percepção comum em editores gráficos e textuais que auxilia a determinar a posição corrente de edição em um documento grande. Por exemplo, programas como Acrobat Reader, Aladdin Ghost View e Microsoft PowerPoint implementam esse serviço. No contexto de *groupware*, a visão de radar exibe informações sobre o posicionamento tanto do usuário local como dos demais usuários do grupo.

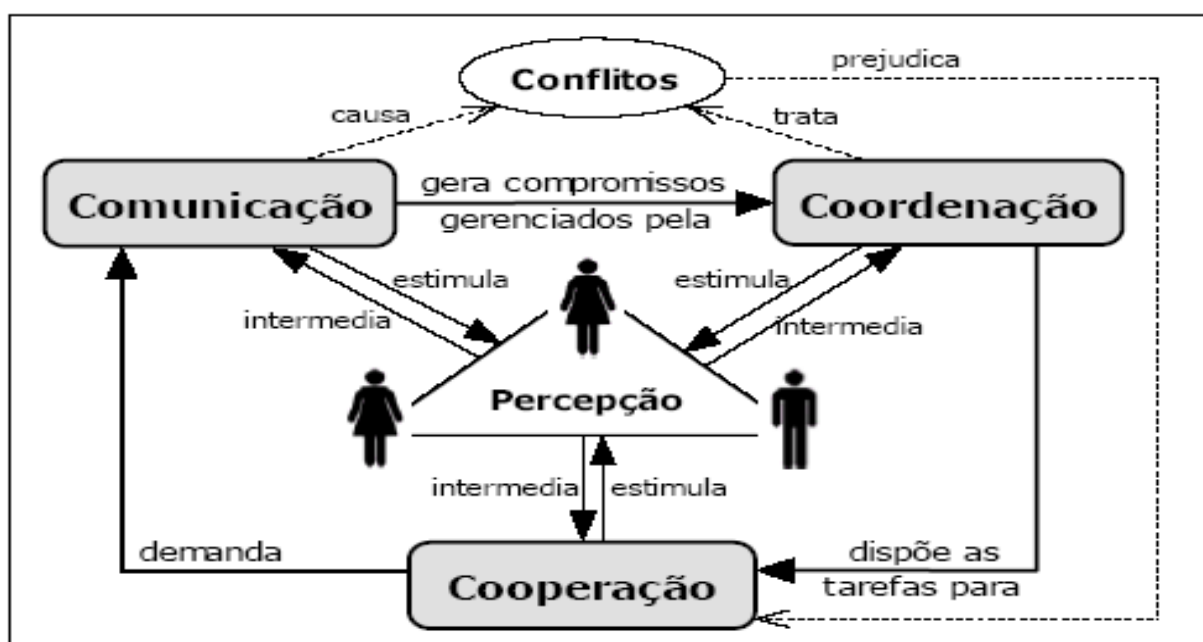
¹⁹ O *pop-up* é uma janela extra que abre no navegador ao se visitar uma página *web* ou acessar uma hiperligação específica. O *pop-up* é utilizado pelos criadores do *site* (sítio) para abrir alguma informação extra ou como meio de propaganda.

²⁰ *Tickertape* pode ser traduzida como uma fita eletrônica com informações sequenciais que surgem no *desktop* transmitindo informação sobre as ações realizadas no sistema.

coordenação (ajudar pessoas a coordenarem seus papéis pessoais com os outros);
colaboração (ajudar pessoas a trabalharem juntas).

Essa classificação deu origem ao Modelo 3C de colaboração entre grupos. Nesse modelo, cooperação designa ação de operar em grupos, enquanto colaboração designa a ação de realizar todo o trabalho em conjunto, o que envolve comunicação, coordenação e colaboração.

FIGURA 2. Modelo 3C.



Fonte: Ellis et al. (1991 apud FUKS; RAPOSO; GERUSA, 2003).

O Modelo 3C, apresentado de forma esquematizada na figura 2, mostra as etapas de uma relação de trocas de informação, colaboração e coordenação. Ocorrem trocas dinâmicas na transmissão de ideias, buscando os dois interlocutores a retificação de erros e o acerto da comunicação de seu raciocínio. Quando ocorre em grupo, essa relação é mais intensa no compartilhar várias alternativas, buscando a melhor solução. Durante a troca de informação eles atuam num espaço compartilhado e retroalimentado, estabelecendo-se compromissos pela coordenação, que atua na disposição das tarefas e das funções.

4.1.1 Estruturação do Modelo 3C

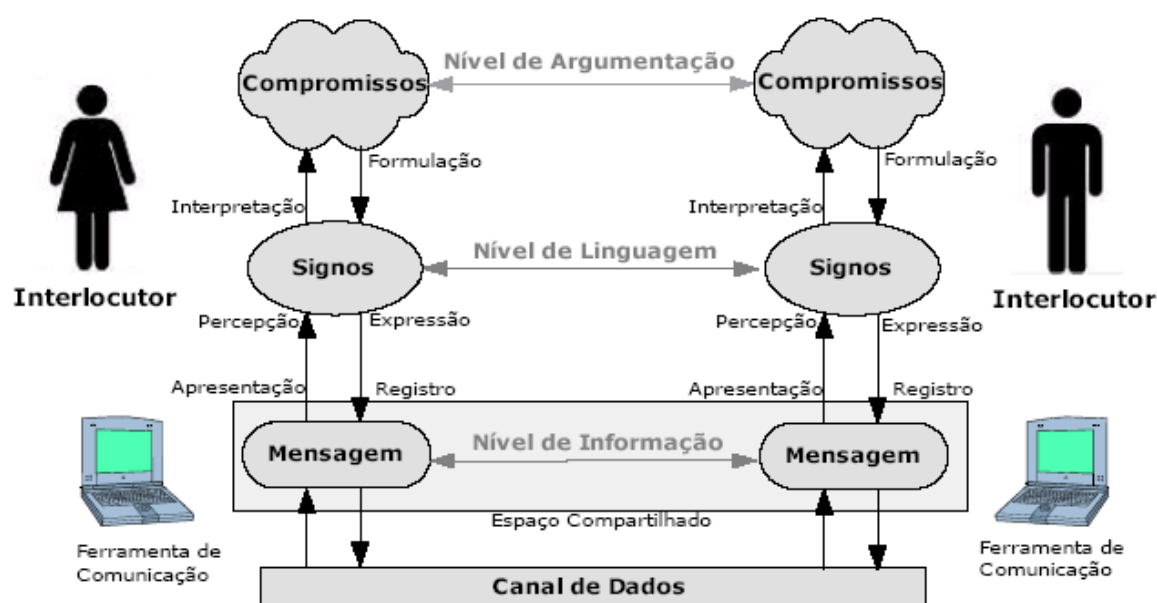
O Modelo 3C possui assim um aspecto cíclico de execução, com suas etapas sendo realizadas conjuntamente, como demonstrado a seguir:

A) **Comunicação.** Troca de informações entre duas ou mais pessoas, para a execução de um trabalho, sendo feita dentro do espaço virtual ou presencial, que visa chegar a um produto final. Caracteriza-se pela argumentação, segundo Fuks e Pimentel (2011), e pela negociação entre pessoas, suportando a integração rápida e fácil por meio do envio de informações, solicitações e instruções. Ainda segundo esses autores, um aspecto importante e fundamental na comunicação é o estabelecimento de uma linguagem ou protocolo compartilhado, de forma que as partes consigam se entender. Possui a necessidade do estabelecimento de um senso comum de conhecimentos.

Entre os meios utilizados para a eficiência nessa comunicação podem-se citar a utilização de *softwares* com várias denominações, destacando-se, segundo Mota e Felipe (2009, p. 6): (1) *chat* — dá suporte à comunicação das pessoas de forma direta, em tempos programados e definidos de forma síncrona, por meio de mensagens eletrônicas em tempo real, utilizando a internet; essa ferramenta permite que dois ou mais usuários de PCs em rede possam realizar conversas por texto em tempo real; como exemplo, podem-se citar o MSN Messenger, o Yahoo Messenger, o ICQ, o AOL; (2) correio eletrônico — permite a troca de mensagens eletrônicas entre indivíduos ou grupos e ocorre de maneira assíncrona; (3) videoconferência — utilizada basicamente para a comunicação por meio da transmissão de imagem e som, via internet; utiliza tecnologias como *CU-SeeMe* e *Proshare*, sendo muito utilizada em reuniões comerciais com equipes de vendas, apresentações de metas gerenciais interunidades; (4) editorações de páginas na rede — permite a publicação de documentos com *hiperlinks* em HTML nos sítios da internet ou nas intranets; tornou-se um meio muito mais eficiente e eficaz de comunicação entre as equipes e grupos de trabalho.

As tecnologias de comunicação permitem aos usuários acessar o conhecimento de que precisam e se comunicar entre si utilizando o *e-mail*, por intermédio da internet e das intranets corporativas, bem como de outras ferramentas baseadas na *web* e que fornecem recursos de comunicação. Mesmo os aparelhos de fax e telefone que utilizam computadores devidamente equipados com *softwares* como o Internet Phone (VocalTech) ou o Netscape Conference (Netscape Communicator) ou o Microsoft NetMeeting (Microsoft Internet Explorer) servem para transmitir e receber imagens de documentos e são usados para comunicação principalmente quando se adota o modelo de armazenagem em rede.

FIGURA 3. Modelo de comunicação mediada por computador.



Fonte: Ellis et al. (1991 apud FUKS; RAPOSO; GERUSA, 2003).

A partir da leitura da figura 3 percebe-se que para ocorrer a comunicação são necessários dois ou mais emissores de conteúdo, que devem utilizar linguagem adequada ao meio e compreendida por todos os participantes do processo. Para sua transmissão é utilizado um meio físico identificado com uma ferramenta eletrônica que deverá ser percebida por ambos. Os dados são transmitidos e ocorre a negociação por meio da argumentação, que gera compromissos com rapidez de

resposta no caso síncrono e possibilidade de maior reflexão para ação, no caso assíncrono.

B) Colaboração ou cooperação. Permite que pessoas trabalhem juntas em projetos ou processos comuns, principalmente por meio do BPMS (Business Process Management Systems)²¹, possibilitando combinar experiência e compartilhamento de informações. Por meio dela, duas ou mais pessoas trabalham em conjunto. Segundo Mota e Felipe (2006), indivíduos cooperam produzindo, manipulando e organizando informações, construindo e refinando objetos de cooperação, como documentos, planilhas, gráficos.

A colaboração é um fator a ser considerado durante a modelagem dos processos, considerando que as organizações reconhecem que o sucesso esta cada vez mais dependente das formas de interação entre as pessoas e do compartilhamento de conhecimento (FUKS; PIMENTEL, 2011, p. 173).

Essas ferramentas tecnológicas são a base necessária para compartilhar o conhecimento em rede e atendem a comunicação e a colaboração ao mesmo tempo.

A tecnologia da informação (TI) é uma das ferramentas que possibilitam a implantação da gestão do conhecimento utilizando ferramentas como *groupware*, considerado um importante instrumento para armazenar e recuperar informações; a TI, entretanto, não deve ser confundida com a gestão do conhecimento propriamente dita, mas sim como uma ferramenta de apoio que permitirá a geração, o armazenamento, o controle e a difusão desse conhecimento (STEWART, 2002, p. 66).

Normalmente as organizações que geram conhecimento instalam em suas redes *softwares* que atendem aos três aspectos básicos, comunicar, colaborar e coordenar. De acordo com Turban, McClean e Wetherbe (2004), as ferramentas tecnológicas que dão apoio à gestão do conhecimento são chamadas de *knoware* e incluem ferramentas de colaboração, pacotes de gestão do conhecimento, servidores de conhecimento, portais de conhecimento empresarial, sistema de

²¹ BPMS (*Business Process Management Systems* ou Sistemas de Suporte a Gestão de Processos) criam um ambiente de colaboração e compartilhamento sobre os processos de que participam.

gestão de documentos eletrônicos, ferramentas de gestão ASPs e sistemas de gestão de conhecimento em XMI.

Para atuar nestes objetos, os membros do grupo contam com elementos de expressão. Elementos de percepção fornecem informações sobre as alterações realizadas no espaço compartilhado. O registro das interações dos membros do grupo fica armazenado, catalogado, categorizado e estruturado nos objetos de cooperação. Entre vários, podem-se citar, apoiando-se em Mota e Felipe (2009): (1) conferência por dados — os usuários podem visualizar, marcar, revisar e salvar mudanças em um *whiteboard* compartilhado contendo desenhos, documentos e outros materiais; (2) conferência por voz — conversas compartilhadas entre diversos participantes via computadores em rede dotados de algum software especial; exemplos: Netscape Conference, Microsoft NetMeeting; (3) fóruns de discussão — fornecem uma plataforma de discussão em computadores interligados para incentivar e gerenciar discussões de texto *on-line* entre membros de grupos de interesses específicos ou equipes de projeto, durante um período. Alguns softwares usados são: Lotus Notes e Netscape Collabra.

Isto é especialmente importante para membros de uma comunidade de práticas que trabalha com contribuições de conhecimento. Outros recursos de computação colaborativa, tais como *brainstorm* eletrônico, melhoram o trabalho em grupo, principalmente na contribuição como conhecimento (TURBAN, MCCLEAN, WETHERBE, 2004, p. 339).

As tecnologias de colaboração estão sendo influenciadas por duas grandes tendências; tecnologias de redes e globalização. A proliferação das redes e o crescimento da internet promoveram o surgimento de várias aplicações, entre elas a intranet²² e as tecnologias de colaboração, fornecendo os meios com os quais se pode realizar o trabalho em grupo.

Os grupos podem trabalhar de forma síncrona (ao mesmo tempo) ou assíncrona (tempos diferentes) sobre os documentos. Isso é especialmente importante para membros de uma comunidade de prática que trabalha com contribuições de conhecimento. Outros recursos incluem o *brainstorm* eletrônico e contribuem com o conhecimento. Isso requer um nível alto de colaboração ensejando a que as

²² A intranet é uma rede de computadores semelhante à internet, mas de uso exclusivo de uma determinada organização. Ou seja, somente os computadores da empresa podem acessá-la.

peças possam trabalhar *on-line* em qualquer lugar e a qualquer hora (TURBAN, MCCLEAN, WETHERBE, 2004, p. 339).

FIGURA 4. Modelando a cooperação ou colaboração.



Fonte: Ellis et al. (1991 apud FUKS; RAPOSO; GERUSA, 2003).

A partir da figura 4 pode-se inferir que somente comunicar ou coordenar não é suficiente para o sucesso do contato e da troca de informações e conhecimentos. Ocorre a necessidade de colaboração em um espaço compartilhado sob uma coordenação. A ação de cooperação fica registrada a partir das ações dos participantes, ficando armazenada e estruturada em planilhas, gráficos e outros meios eletrônicos de controle.

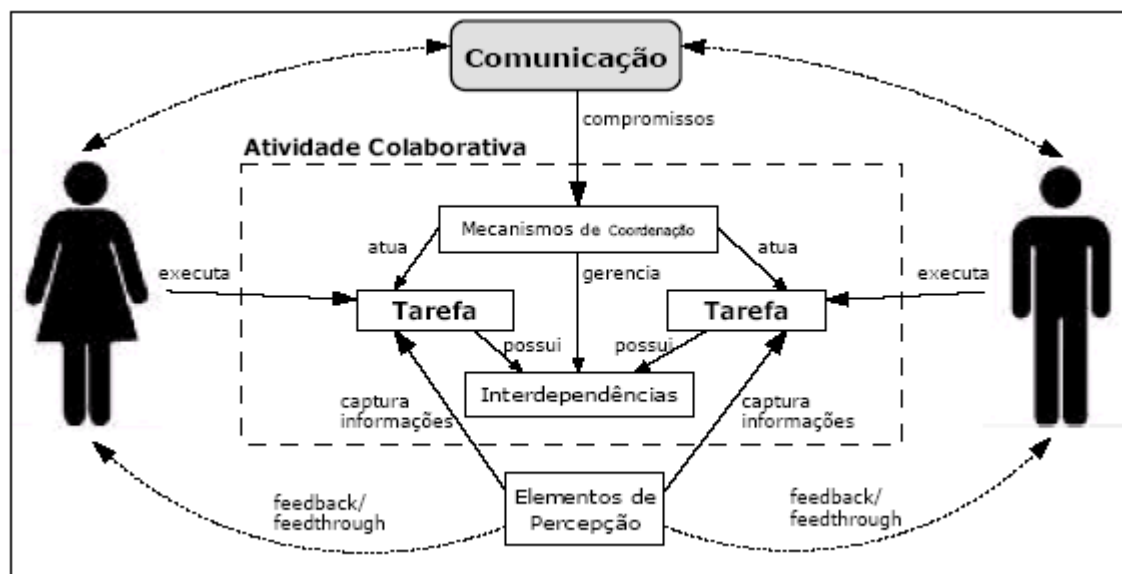
C) **Coordenação.** Subdivisão do projeto em atividades e tarefas menores. O planejamento é crucial nesta fase e permite automação e gerenciamento de seqüências de ações que visam alcançar um objetivo. Para tal é definida a ordem em que as tarefas são realizadas e as pessoas envolvidas na sua realização; os processos são desencadeados por comandos enviados pelos envolvidos ou por ações automáticas previamente programadas. Constitui-se em aspecto importante

para que o sistema tenha êxito, sendo de extrema relevância nos sistemas cooperativos, uma vez que sem a coordenação é impossível realizar a gestão de qualquer tarefa.

A coordenação é necessária porque existe uma interdependência entre as atividades do grupo, surgindo daí a necessidade de articulação de esforços. Segundo Fuks e Pimentel (2011), é caracterizada pelo gerenciamento de pessoas, atividades e recursos. É um aspecto fundamental para que o sistema tenha êxito, sendo de extrema importância nos sistemas cooperativos, uma vez que sem ela é impossível planejar ou prever a sequência de ações necessárias para o resultado esperado.

Os envolvidos na coordenação devem ter grande espírito de liderança. Devem estar conscientes de que ficarão responsáveis pelos outros membros e de que o sucesso ou insucesso das tarefas é de sua responsabilidade. Podem-se indicar como ferramentas da coordenação, tomadas de Mota e Felipe (2009): (1) agendamento e programação — tem como objetivo o controle de tempo; utiliza agendas eletrônicas e outros dispositivos de *groupware* para programar, notificar e lembrar automaticamente os membros de equipes e grupos de trabalho; (2) gerenciamentos de atividades e projetos — administra projetos de equipes e grupos de trabalho por meio de programação, acompanhamento e mapeamento da situação de execução das atividades de um projeto; possui como ferramentas para essa atividade o Microsoft Project e o Lotus Organizer; (3) sistemas de fluxo de trabalho — ajudam os trabalhadores do conhecimento conectados em rede a colaborarem para realizar e gerenciar o fluxo de tarefas de trabalho estruturadas e o processamento eletrônico; (4) gerenciamento do conhecimento — organiza e compartilha os diversos formulários de informações administrativas dentro de uma organização; inclui o gerenciamento de bibliotecas de documentos de projetos e da empresa, bancos de dados de discussão, bancos de dados em multimídia em sites de rede e outros recursos; são característicos das intranets.

FIGURA 5. Modelando a coordenação.



Fonte: Ellis et al. (1991 apud FUKS; RAPOSO; GERUSA, 2003).

A coordenação surge a partir dos compromissos originados das comunicações realizadas entre os membros e, segundo Mota e Felipe (2009), tem como exemplos de ferramentas os gerenciadores de fluxo de trabalho (*workflow*), os jogos multiusuários e as ferramentas de autoria e de desenvolvimento de *software* colaborativo. Toda comunicação, como esquematizado na figura 5, gera uma ação de compromisso, e para que os objetivos desse compromisso possam ser atingidos é necessária a coordenação dos trabalhos dos participantes por meio da colaboração no resultado final. Entende-se aqui que a coordenação deverá ainda acompanhar as atividades, para gerar compromissos fortes e atitudes colaborativas dos integrantes, verificando tempo de atuação, sequência lógica de tarefas, evitando possíveis conflitos e acompanhando o resultado final. Caso a coordenação não ocorra de modo eficiente, resulta no risco de tarefas não acabadas, repetidas ou inconsistentes. Durante o tempo de execução as pessoas devem estar atentas à complementaridade de suas ações e à interdependência delas, recebendo *feedback* constante acerca dos resultados.

As ferramentas de *groupware* passam assim a ser mais bem empregadas quando orientadas de forma eficaz, contribuindo com a gestão organizacional de forma intensa e otimizada em seus processos. Os modelos ancorados nesse sistema exigem para sua efetiva viabilização a modificação na estrutura da maioria

das organizações, surgindo uma forma mais horizontalizada de ação na formatação dos processos e dos sistemas de desenvolvimento. É necessária a participação efetiva e intensa dos funcionários e a interligação por sistemas informatizados em redes.

Essa afirmativa surge a partir de teorias que mostram vários cenários e ações envolvendo competição e colaboração, descrevendo como os seres humanos realizam atividades em situações cotidianas e em sociedade (cf. FUKS; PIMENTEL, 2011, p. 16).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta dissertação procurou apresentar conteúdo argumentativo e bibliográfico que possa contribuir com a discussão acerca dos processos que ocorrem nas organizações que buscam estabelecer procedimentos e adaptações a um novo modelo de trabalho integrado a um computador, procurando adaptar pessoas e procedimentos à tecnologia de forma sistêmica e contínua em suas operações, gerindo e estimulando a busca de conhecimentos por intermédio de pessoas, que são seus elementos fundamentais.

Para maior efetividade nessa ação de transmissão do conhecimento e em seu compartilhamento de forma eficaz entre todos os envolvidos, a organização deverá modificar seus processos de trabalho, implementando mudanças estruturais no formato organizacional. A ação laboral executada no formato do *Groupware* e sua interpretação por meio da pesquisa sistemática têm contribuído para a compreensão das amplas possibilidades que se abrem para esse modelo.

A evolução natural dos processos organizacionais fez surgir a necessidade do estudo da dinâmica de como deverá ocorrer a integração entre pessoas e os equipamentos no desenvolvimento de suas atividades. A partir dessa percepção, os técnicos das áreas de administração e informática, entre outras, procuraram se aliar a sociólogos, psicólogos e educadores para buscarem tecnologias mais adequadas ao trabalho cooperativo ou colaborativo.

Percebe-se a importância que as pesquisas nessa área podem apresentar para o formato de uma organização que defronta-se com novos modelos que incluem a realização de um trabalho não mais estruturado em facetas particularizadas e sim elaborado e conduzido dentro de uma perspectiva sinérgica de realização e execução, muitas vezes controlado e gerenciado por tecnologias informatizadas, mostrando que muitos dos insucessos de sistemas projetados para auxiliar grupos não são devidos a problemas técnicos, mas sim ao fato de não se considerar fatores sociais e humanos na interação com esses usuários. O desafio é desenvolver um sistema de *Groupware* que torne possível a integração entre esses

componentes. O sucesso na aplicação de métodos colaborativos depende da criação de ambientes adequados para a cooperação, sejam eles presenciais ou não.

Essa necessidade obriga e impele a organização em direção a mudanças nos paradigmas organizacionais que se constituem inevitáveis a partir das mudanças que se observam na forma como pessoas interagem com as informações. Por meio da análise do pensamento de autores ligados ao tema da dissertação, já identificados anteriormente, é possível perceber que a junção da tecnologia que permite ganhos expressivos de velocidade, escala, custos e rapidez nas decisões estratégicas fez surgir a necessidade da construção de uma estrutura ágil, voltada para o incremento e a valorização dos conhecimentos individuais. Esse modelo, a que se chama sociedade do conhecimento, somente poderá frutificar em formas associativas baseadas na cultura de valorização do saber individual, que passa assim a necessitar de um estímulo constante e institucionalizado, mantendo uma retroalimentação constante e enérgica. O aprendizado transforma-se, assim, em um novo assunto administrativo.

A vivência cotidiana nas organizações, em atividades ligadas à busca incessante de melhoria no processo organizacional, procurando desenvolver a visão sistêmica em grupos operativos, mostrando os aspectos determinantes para o resultado, buscando causas por meio da análise estatística, percebendo curvas de tendências, estabelecendo diagnósticos, acompanhando etapas de implantação de mudanças voltadas para a prática da qualidade como meio e não como fim do processo, permite ao autor desta pesquisa verificar claramente o sucesso do trabalho quando estruturado de forma participativa e oferecendo ao trabalhador a possibilidade de perceber-se parte fundamental do todo, quando as organizações estão preparadas para isso. Porém, este preparo não vem sozinho. Ele se constitui num processo de mudança das mentalidades, de amadurecimento das pessoas e de busca por experimentos de sucesso de forma incessante.

O gestor dos processos que incorporem o *groupware* deve estar orientado para que ao mesmo tempo em que solicita tarefas estimule a aprendizagem constante por parte do participante. Para estimular o grupo de colaboradores a atenderem as propostas e objetivos organizacionais, instigando à busca da

eficiência por meio de orientações gerais e compartilhadas, alcançando metas e propostas, solicitando e estabelecendo linhas de ação que possam agregar a todos na mesma direção, os gestores desse processo em organizações de quaisquer naturezas deverão desenvolver competências junto ao grupo envolvido de ordem didático-pedagógica, epistemológica e relacional.

Essas necessidades deverão conduzir o gestor cada vez mais a ser uma pessoa que deverá possuir múltiplas habilidades, sendo muito mais um maestro com as funções de condutor de um grupo diferenciado do que um profissional com específica habilidade. O elemento condutor desse processo deverá possuir discernimento claro acerca dos objetivos a serem alcançados, compreender sua importância como elemento integrador de conceitos particulares de cada um dos envolvidos e procurar desenvolver um clima constante de integração, que deverá conduzir naturalmente na direção da criação de um clima organizacional integrador e rico em possibilidades. O envolvimento dos elementos do grupo deverá constituir-se cada vez mais em um formato participativo e não centralizador. Essa condição já conduz a ação do gestor na direção da delegação, do saber ouvir, do saber liderar, do não centralizar.

É necessário que os líderes das empresas utilizem métodos para uma boa adaptação, pois trabalhar nesse formato realmente sincronizado pode ter um impacto positivo na produtividade da empresa, pessoal e individual dos funcionários, aumentando a visão e a perspectiva do trabalho de todos os envolvidos.

O trabalho colaborativo em *groupware* apresenta características específicas que sugerem um formato que, apesar de praticado há longo tempo nas organizações, ainda necessita de maiores pesquisas e possibilita um amplo campo para hipóteses acerca de como possibilitar uma adaptação efetiva e produtiva nas organizações.

A simples construção de grupos de trabalho não faz surgir o grupo de alta performance. A organização institucional na forma *Groupware* não leva a resultados imediatos e consequentes. Para que o processo seja efetivo, faz-se necessária a construção de um sistema formado de trabalhos baseados nas ciências sociais, de

uma teorização que deverá incluir questões ligadas à percepção das pessoas em relação ao outro. Cooperar simplesmente não é uma ação fácil que o outro realiza sem que perceba suas implicações. Perceber o contexto é parte sensível. Pessoas não participam se não perceberem o que o meio solicita e espera de suas ações. Cooperar com o outro não é tarefa fácil. Sempre surgem inconsistências, contradições e redundâncias, acarretando um trabalho truncado que pode prejudicar a qualidade e a eficiência.

O percebimento do outro e de suas relações com o ambiente pode ser chamado de *awareness*²³, ou conhecimento das atividades do grupo. É a percepção do que cada membro do grupo espera, do que vai acontecer, do que poderá acontecer e das estruturas e objetivos do próprio grupo. Ocorre naturalmente, sendo realizada pelos sentidos, como a visão e a audição.

Outro aspecto a ser considerado é como ocorre a compreensão do sistema, a participação nos resultados, nas atividades passadas e nas projeções de expectativas para o futuro. Estar atento aos colegas para a percepção das expectativas representa parte importante do sucesso do sistema, uma vez que perceber, reconhecer e compreender as atividades dos outros é um requisito básico para a interação humana e a comunicação em geral.

A proposta do trabalho voltada para a indicação de novas necessidades na gestão de organizações, procurando compreender melhor a geração de conhecimentos em uma organização por meio da utilização da tecnologia da informação, mostra que, para que isso ocorra de forma efetiva, deve processar-se uma modificação na estrutura hierárquica, com a flexibilização do poder e o exercício da liderança compartilhada, reconhecendo que o conhecimento e o saber individual são limitados e que o grupo, atuando nesse novo formato, deverá construir uma sinergia enriquecedora para todos, levando à compreensão de que a convivência é tão importante quanto a realização da tarefa, uma vez que é a convivência que dá significado à existência de todo ser humano.

²³ Percepções do indivíduo sobre os demais.

Percebe-se que os novos desafios somente serão solucionados a partir de mudanças na estrutura do poder decisório nas organizações e de ações ligadas a um novo formato de preparação de pessoas, que incorpore tecnologias e reflita os novos tempos, com as mudanças radicais necessárias na forma de assimilar o conhecimento. Pessoas assim preparadas deverão a partir desse novo formato contribuir para que as organizações modifiquem sua dinâmica de trabalho, adequando-se a novos comportamentos na forma de gestão.

As tecnologias emergentes necessitam ser traduzidas para que possam obter e oferecer vantagens. Sua aplicação deverá ser precedida de estudos que planejem de forma precisa as necessidades da organização a cada momento. É por meio da gestão eficiente que as organizações deverão planejar melhor suas ações, antecipando cenários e determinando procedimentos eficientes para a inclusão tecnológica como ferramenta para a gestão e a integração do conhecimento. O aspecto fundamental é que a maior parte delas não pode mais prescindir de sua utilização. Seja micro, pequena, média ou grande, suas operações necessitam automatizações que aceleram seu resultado, melhorando o processo de gestão, possibilitando melhor controle físico e trazendo ganhos de escala expressivos. O gestor que deverá conduzir a organização nessa trajetória de mudanças deve estar inserido em uma estrutura que ofereça as condições ideais de compreensão dos fenômenos do conhecimento, por meio do aprendizado constante, seja pelos mecanismos *on-line*, seja mediante a ação presencial, e tal aprendizado deve estar incorporado de forma rotineira ao dia a dia organizacional.

As principais observações sobre o tema em discussão estão relacionadas a sua importância na vida das organizações e à percepção de que muita pesquisa ainda se faz necessária para melhor compreensão desses movimentos. No campo administrativo, a mudança na realização de tarefas é surpreendente: de uma visão fracionada passa-se a uma ótica do todo, com um perceber sinérgico para que o resultado seja mais efetivo. Essa autêntica revolução ainda oferece muito campo fértil a pesquisas.

A importância do grupo, sua valorização e principalmente o percebimento de sua efetividade ensejam um outro momento de suma importância. A radicalidade das

ações leva à direção de uma estrutura mais estimulada, fértil para soluções de problemas, interagindo de forma incessante e tranquila, com tarefas intermediadas por sistemas informatizados e que devem ser processadas num crescendo de acordo com os ritmos individuais, mas atingindo os objetivos coletivos. A aprendizagem em equipe possui características positivas e fundamentais para o novo momento, com valores positivos, tratando-se de um processo dinâmico e orgânico. Essa aprendizagem está diretamente correlacionada com a confiança que ocorre na rotina e no convívio cotidiano.

Esta dissertação buscou apresentar uma análise descritiva, com a indicação dos principais autores que apontaram direções a seguir no campo organizativo e sua relação com a tecnologia, a incorporação do conhecimento e o novo formato interno, necessário para que a organização se relacione melhor com as ferramentas disponibilizadas para aprendizagem constante numa empresa que aprende e submetida a processos de *Groupware*, mostrando as principais características de um trabalho associativo e que depende, para seu sucesso, das percepções de seus integrantes acerca do que, como, quando, onde e quem está envolvido no trabalho proposto. A percepção ou *awareness* acerca de todos esses aspectos será fundamental para o resultado.

Para aplicar o *Groupware*, nada melhor que utilizar os conceitos de gestão do conhecimento, que têm como objetivo principal favorecer o aprendizado coletivo e o desenvolvimento de organizações estruturadas a partir de requisitos que se tornam cada vez mais sólidos neste novo tempo denominado de era do conhecimento.

Muitas pesquisas e estudos devem ainda complementar a presente, a partir da riqueza de conteúdos percebidos e não totalmente explorados, buscando mostrar as potencialidades, as características e as necessidades específicas e estimular o interesse pelo trabalho em grupo de forma integrada.

REFERÊNCIAS

AMARAL FILHO, J. **É negócio ser pequeno, mas em grupo**: desenvolvimento em debate. (Painéis do desenvolvimento brasileiro.) Rio de Janeiro: BNDES, 2002.

BANNON, L. J; SCHMIDT, K. Four Characters in Search of a Context. In: **Readings in Groupware and Computer**: Supported Cooperative Work. San Mateo, EUA: [s.n.], 1993. Disponível em: <<http://www.lri.fr/~mbl/ens/ihm/tcao/>>. Acesso em: 5 maio 2012.

BEHRENS, Alfredo. **Cultura e administração nas Américas**: perspectivas e tendências. São Paulo: Saraiva, 2008.

CAMPOS, E.; TEIXEIRA, F. L. C. Adotando a tecnologia de informação: análise da implementação de sistemas de “groupware”. **RAE**, v. 3, n. 1, jan./jun. 2004. Disponível em: <<http://rae.fgv.br/raeeletronica>>. Acesso em: 3 mar. 2012.

CLEGG, Brian; BIRCH, Paul. **Trabalho em equipe**: motive e energize sua equipe já. São Paulo: Qualitymark, 2003.

DAVENPORT, Thomas H.; PRUSAK, Larry. **Conhecimento empresarial**. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

DELUIZ, Neise; MARKET, Werner. **Trabalho, qualificação e politecnia**. Campinas, SP: Papirus, 1996.

DEMING, William Edwards. **Saia da crise**. São Paulo: Futura, 2003.

DOSI, Giovanni. **Mudança técnica e transformação na indústria**. (Clássicos da inovação.) Campinas, SP: Unicamp, 2006.

DRUCKER, Peter. **Fator humano e desempenho**. São Paulo: Cengage Learning, 2001.

DRUCKER, Peter. **Administração em tempos de grandes mudanças**. São Paulo: Pioneira, 1999.

ELLIS, C. A.; GIBBS S.; REIN, G. L. Readings in Groupware and Computer-Supported Cooperative Work. EUA. 1993. Disponível em: <www.lri.fr/~mbl/ens/ihm/tcao/biblio.html>. Acesso em: 5 maio 2012.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. **Novo dicionário da língua portuguesa**. 2. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1986.

FERRETI, Celso João; ZIBAS, Dagmar; M. L.; MADEIRA, Felícia R. **Novas tecnologias, trabalho e educação**: um debate multidisciplinar. Petrópolis, RJ: Vozes, 1999.

FREITAS, H.; RECH, I. Problemas e ações na adoção de novas tecnologias de informação. **RAE**, dez. 2005. Disponível em: <<http://www.rae.fgv.br>>. Acesso em: 15 maio 2012.

FUKS, Hugo; PIMENTEL, Mariano. **Sistemas colaborativos**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

FUKS, Hugo; CUNHA, M. L.; LUCENA, C. J. P. Supporting Groups and Group Formation through Software Agents in a Web Based Learning Environment. 2003. Disponível em: <ftp://ftp.inf.puc-rio.br/pub/docs/techreports/03_52_cunha.pdf>. Acesso em: 28 abr. 2012.

FUKS, Hugo; RAPOSO, A. B.; GERUSA, M. A. Do modelo de colaboração 3C à engenharia do groupware. 2003. Disponível em: <<http://www.tecgraf.puc-rio.br/>>. Acesso em: 28 abr. 2012.

GALBRAITH, John Kenneth. **A economia e o interesse público**. São Paulo: Pioneira, 1988.

HENN, H. F. **Como trabalhar o fator humano nas organizações na implementação de sistemas integrados**. São Paulo: Pioneira, 2002.

HILLS, Melanie. **Intranet as Groupware**. New York: J. Wiley, 1997.

KOONTZ, Harold; O'DONNELL, Caryl. **Princípios de administração**. São Paulo: Pioneira, 2002.

LEDERER, A. L. Coping with Rapid Change in IT. In: **Special Interest: Group'on Computer Personnel Research Conference**. Boston, EUA, 1998.

LENCIONI, Patrick. **Os desafios das equipes**. Rio de Janeiro: Campus, 2009.

MARCOVITCH, J. **Ambiente organizacional sob a perspectiva da aprendizagem**. São Paulo: Futura, 1996.

MAXIMIANO, Antonio César Amaru. **Introdução à administração**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2004.

MENINO, Sergio Eugenio. **Formação tecnológica para a sociedade do conhecimento**. Dissertação (Mestrado em Tecnologia). Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, São Paulo, 2004. Disponível em: <<http://www.centropaulasouza.sp.gov.br>>. Acesso em: 25 mar. 2012.

MINTZBERG, Henry. **Safári da estratégia**. Rio de Janeiro: Campus, 2000.

MONTANA, P.; CHANOW, B. H. **Administração**. São Paulo: Saraiva, 2003.

MORAN, José Manuel; MASETTO, Marcos; BEHRENS, Marilda. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 7. ed. Campinas, SP: Papirus, 2000.

MOTA, D. A. R; FELIPE, A. A. C. Gestão do conhecimento através de sistemas colaborativos: groupware. 2009. Disponível em: <<http://www.denysson.com.br>>. Acesso em: 28 abr. 2012.

MOTTA, P. R. **Transformações organizacionais e teoria da inovação**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1997.

NAKAYAMA, Marina K.; PACHECO, Andressa S. V.; BENETTI, Kelly C.; COSTA, Alexandre M.; FALCÃO, Eleonora V.; PILA, Bianca S. Construção da relação entre confiança e as cinco disciplinas de Senge na gestão de equipes virtuais e semivirtuais. **Renote**, UFRGS, v. 5, n. 2, 2007. Disponível em: <<http://www.ufrgs.br/renote/article/view/14233/8149>>. Acesso em: 27 abr. 2012.

NONAKA, Ikujiro; TAKEUCHI, Hirotaka. **Criação de conhecimento na empresa**. Rio de Janeiro: Elsevier, 1997.

NONAKA, Ikujiro; TAKEUCHI, Hirotaka. **Gestão do conhecimento**. São Paulo: Bookman, 2008.

O'BRIEN, James A. **Sistemas de informação e as decisões gerenciais na era da internet**. São Paulo: Saraiva, 2002.

OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de; MAÑAS, Antônio Vico. **Tecnologia, trabalho e desemprego: um conflito social**. São Paulo: Érica, 2004.

ORLIKOVSKI, Wanda J. A dualidade da tecnologia: repensando o conceito de tecnologia nas organizações. **Organização da Ciência**, v. 3, n. 3, p. 398-427, 1992.

PEREIRA, José Matias. **Administração estratégica: foco no planejamento**. São Paulo: Atlas, 2011.

PERRENOUD, Phillipe; THURLER, Mônica Gather. **Competências para ensinar no século XXI**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

SABATTO, Jorge; MACKENZIE, M. **Tecnologia y estructuras productivas**. México, DF: Nueva Imagem, 1979.

SCHUMPETTER, Joseph A. **A teoria do desenvolvimento humano**. São Paulo: Nova Cultural, 1988.

SENGE, Peter M. **A quinta disciplina: arte e prática da organização que aprende**. 19. ed. Rio de Janeiro: Best Seller, 2005.

STEWART, Thomas A. **A riqueza do conhecimento, o capital intelectual e a organização do século XXI**. Rio de Janeiro: Campus, 2002.

TAPSCOTT, D. **Economia digital**. São Paulo: Makron Books, 1997.

TEIXEIRA FILHO, José Gilson de Almeida; LOPES, Maria Augusta Ferreira; FARIAS JÚNIOR, Ivaldir Honório de. Utilização de gestão do conhecimento por meio de

ferramentas de groupware e educação à distância. **Renote**, UFRGS, v. 5, n. 2, 2007. Disponível em: <<http://www.see.ufrgs.br/renote>>. Acesso em: 20 out. 2011.

TOFFLER, A. **A terceira onda**. Rio de Janeiro: Record, 1980.

TURBAN, Efraim; MCCLEAN, Ephraim; WETHERBE, James. **Tecnologia da informação na gestão**. Tradução de Renate Schinke. Porto Alegre: Bookman, 2004.

WENGER, Etiene. Knowledge Management as a Doughnut. **Very Business Journal**, v. 68, 2004. Disponível em: <<http://www.verybusinessjournal.com/>>. Acesso em: 2 mar. 2012.