

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ  
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE ELETRÔNICA  
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM GESTÃO DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E  
COMUNICAÇÃO

ÉRLEI GERALDO DE ASSIS

**TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO COMO FERRAMENTA DE APOIO  
A GESTÃO DO CONHECIMENTO**

MONOGRAFIA DE ESPECIALIZAÇÃO

CURITIBA

2013

ÉRLEI GERALDO DE ASSIS

**TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO COMO FERRAMENTA DE APOIO  
A GESTÃO DO CONHECIMENTO**

Monografia apresentada como requisito parcial para obtenção do grau de especialista em Gestão da Tecnologia da Informação e Comunicação, do Departamento Acadêmico de Eletrônica da Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

Orientador: Prof. Eng. Dr. Roberto Candido

CURITIBA

2013



---

## TERMO DE APROVAÇÃO

### Título da Monografia

### TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO COMO FERRAMENTA DE APOIO À GESTÃO DO CONHECIMENTO

por

**Érlei Geraldo de Assis**

Esta monografia foi apresentada às 19h30min, do dia 28 de agosto de 2013, como requisito parcial para a obtenção do título de **ESPECIALISTA EM GESTÃO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO**, do Programa de Pós-Graduação da Universidade Tecnológica Federal do Paraná. O candidato foi arguido pela Banca Examinadora composta pelos professores abaixo assinados. Após a deliberação, a Banca Examinadora considerou o trabalho **APROVADO**.

---

**Prof. Dr. Isaura Alberton de Lima**  
(UTFPR)

---

**Prof. Dr. Roberto Candido**  
(UTFPR)  
Orientador

---

**Prof. Msc. Alexandre Jorge Miziara**  
Coordenador do Curso

**OBS: O DOCUMENTO ORIGINAL COM AS DEVIDAS ASSINATURAS ENCONTRA-SE NA DERAC**

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a Deus por me conceder a iluminação necessária para conseguir aprender, e apresentar aqui esse conhecimento.

A minha esposa e meus filhos, que no decorrer desses 18 meses me deram forças para conseguir vencer mais essa etapa, e abrirem mão dos nossos momentos de lazer para a minha dedicação a esse projeto.

Aos Professores(as) da UTFPR que nos repassaram o seu conhecimento nesse período de 18 meses, muito obrigado, e que continuem com esse excelente trabalho. Em especial um agradecimento ao Professor Roberto Candido que foi meu orientador e me auxiliou na elaboração e montagem dessa monografia.

## RESUMO

ASSIS, Érlei Geraldo. **Tecnologia da informação como ferramenta de apoio a gestão do conhecimento**. 2013. 41 f. Monografia (Especialização em Gestão da Tecnologia da Informação e Comunicação) – Programa de Pós-Graduação em Tecnologia, Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Curitiba, 2013.

Este trabalho discute a interação entre Tecnologia da Informação e Comunicação e Gestão do Conhecimento, sendo instrumentos de gestão estratégica e desempenho organizacional, que através da transferência e compartilhamento das informações, como os processos de comunicação utilizados para que o conhecimento seja difundido, assimilado e utilizado na organização, gerem a vantagem competitiva. Através da Gestão do Conhecimento é possível estimular as pessoas nas organizações, e com isso as pessoas geram informações para poderem usufruir delas. Apesar de aparentemente a Gestão do Conhecimento ser comum nas organizações, a incorporação e transformação não é muito clara para as organizações. A Gestão do Conhecimento exerce um fator fundamental para alcançar o desempenho organizacional, no entanto, existem poucos estudos comprovando como a Tecnologia da Informação e Comunicação pode auxiliar para que esse fator seja alcançado. Existe uma interpretação onde empresas utilizam ferramentas de Tecnologia da Informação e Comunicação com fator de competitividade, imaginando que estão utilizando a mesma para Gestão do Conhecimento.

**Palavras-chave:** Gestão do Conhecimento, Tecnologia da Informação e Comunicação, Competitividade, Sistemas.

## **ABSTRACT**

ASSIS, Érlei Geraldo. Information Technology as a tool to Knowledge Management Support. 2013. 41 p. Dissertation (Post-Graduation Certificate in Management of Technology of Information and Communication) - Graduate Programs in Technology, Federal Technological University of Paraná. Curitiba, 2013.

This paper discusses the interaction between Information Technology and Communication and Knowledge Management, and strategic management tools and organizational performance, which through the transfer and sharing of information and the processes of communication used for knowledge to be disseminated, assimilated and used in the organization, generating competitive advantage. Through Knowledge Management can encourage people in organizations, and with that people generate information in order to take advantage of them. Though apparently Knowledge Management to be common in organizations, incorporation and transformation is not very clear for organizations. Knowledge management exercises a key factor in achieving organizational performance, however, there are few studies proving how Information and Communication Technology can help to make this factor is achieved. There is an interpretation that now uses tools of Information and Communication Technology with a competitive factor, imagining that they are using the same for Knowledge Management.

**Keywords:** Knowledge Management, Technology of Information and Communication, Competitiveness, Systems.

# SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	7
1.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS .....	7
1.2 JUSTIFICATIVA .....	11
1.3 PROBLEMA .....	12
1.4 OBJETIVOS .....	13
1.4.1 Objetivo geral .....	13
1.4.2 Objetivos específicos .....	13
<b>2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA</b> .....	14
2.1 CONCEITOS GERAIS .....	14
2.2 AMBIENTE COMPUTACIONAL .....	16
2.3 A TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO .....	17
2.4 SOCIALIZAÇÃO .....	19
2.5 EXTERNALIZAÇÃO .....	20
2.6 COMBINAÇÃO .....	20
2.7 INTERNALIZAÇÃO .....	21
2.8 FERRAMENTAS DE APOIO .....	25
2.8.1 Sistemas Especialistas .....	26
2.8.2 Árvore do Conhecimento .....	27
2.8.3 Mapas do Conhecimento .....	28
<b>3 METODOLOGIA</b> .....	32
<b>4 ESTUDOS E ANÁLISE</b> .....	34
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	36
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	38

# 1 INTRODUÇÃO

## 1.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Atualmente o conhecimento é uma fonte essencial para a vantagem competitiva. Do final do século XX até os dias atuais percebe-se a transição para uma sociedade baseada no conhecimento. Cada vez mais a inovação é um fator necessário para as organizações conseguirem acompanhar as rápidas mudanças, todas essas mudanças geram muitas informações e conhecimentos. A tomada de decisão precisa acompanhar o ritmo das mudanças.

O mundo tem sido surpreendido constantemente com a evolução e o papel desempenhado pelas tecnologias da informação e comunicação, aliados à crescente demanda por serviços vinculados à informação e ao conhecimento. Todos esses fatores são imperativos para que se desenvolvam agentes de mudanças nos modelos de gestão praticados nas organizações (SANTOS E RODRIGUES, 2008). No contexto histórico, percebe-se nas últimas décadas a evolução dos modos de se administrar uma organização: na Era da Produção em Massa (1920/49), a ênfase foi para a quantidade de produção e na padronização do processo (linha de montagem); na Era da Eficiência (1950/69), houve o destaque para o controle interno das operações (burocratização da gestão); na Era da Qualidade (1970/89), para a ênfase na satisfação do cliente; e na Era da Competitividade (a partir de 1990), o foco era na busca da excelência empresarial (eficiência + eficácia), atendendo os interesses de clientes, colaboradores, comunidade e acionistas (PEREIRA, 1995). Atualmente, com o advento da Era do Conhecimento, houve uma mudança no modo de trabalhar, nos processos de produção e no perfil do trabalhador, e o conhecimento passou a ser valorizado como um recurso essencial, sendo considerado determinante para a competitividade das empresas. Esse novo recurso tem sido apontado como um dos ativos mais valiosos e importantes da organização. Tal ênfase deriva do entendimento de que a informação e o conhecimento constituem-se como os principais fatores de competitividade dos tempos atuais para as organizações. O conhecimento pode identificar para a empresa o seu potencial no presente e a perspectiva de benefícios futuros, contribuindo ainda mais para o crescimento da organização (SENGE, 1997; DAVENPORT E PRUSAK, 1998; NONAKA e TAKEUCHI, 1997). A capacidade de fabricação, acesso ao capital de baixo custo, relações com os clientes e fornecedores já não são suficientes para explicar o sucesso organizacional, embora continuem

necessários. Portanto, criar o conhecimento, disseminá-lo na organização e incorporá-lo nos produtos e serviços é o que vai diferenciar as empresas vencedoras das demais (NONAKA e TAKEUCHI, 1997). A diversidade de estudos sobre Gestão do Conhecimento sinaliza a crescente importância deste tema para a sociedade. As transformações no ambiente econômico e os avanços tecnológicos trouxeram uma inversão no valor dos insumos da produção, sendo o conhecimento atualmente como o único recurso que gera verdadeira vantagem competitiva para as organizações (SENGE, 1997).

A evolução tecnológica, favorece a veiculação livre e rápida de informações pela Internet. Segundo Schreiber et al. (2002), a evolução nessa área ocorreu em vista da necessidade de tecnologias padronizadas e eficientes na melhoria da qualidade dos processos e de modelos práticos e ágeis. Dois elementos são citados por esses autores, como elementos chave para dirigir esse processo, o rápido crescimento da rede mundial de computadores, que estabeleceu uma infraestrutura de compartilhamento do conhecimento e a identificação do conhecimento como fator chave de produção, além do trabalho e do capital. A economia do conhecimento é conhecida como nova economia, e é fundamentada na capacidade intelectual para gerar riquezas. Diversos autores, entre os quais Mukherji e Mukherji (2003), levam as organizações a refletir sobre que estratégias adotar para implantar modelos gerenciais baseados em conhecimento.

A Tecnologia da Informação e Comunicação possui um papel importante no apoio a Gestão do Conhecimento, podendo montar repositórios de informações que poderão auxiliar na tomada de decisão, baseada no conhecimento registrado no repositório.

A Tecnologia da Informação, que devido ao conhecimento das pessoas é explicitada e gerada, é cada vez mais intensamente empregada como instrumento para os mais diversos fins. É utilizada pelas organizações e seus indivíduos, para acompanhar a velocidade com que as transformações vem ocorrendo no mundo, para o aumento da produção, melhorias na qualidade dos produtos, suporte à análise de mercados, tornar a interação com mercados, clientes e competidores ágil e eficaz. É usada como ferramenta de comunicação e gestão empresarial, onde as organizações e pessoas se mantenham operantes e competitivas nos mercados em que atuam. É cada vez mais intensa a percepção de que a Tecnologia da Informação e Comunicação não pode ser dissociada de qualquer atividade, como importante instrumento de apoio à incorporação do conhecimento como o principal agregador de valor aos produtos, processos e serviços entregues pelas organizações aos seus clientes.

A Gestão do Conhecimento é definida como um conjunto de atividades responsáveis por criar, disseminar, armazenar, e utilizar de forma eficiente o conhecimento na

organização, atentando para o aspecto estratégico. Dentre os principais fundamentos à compreensão da Gestão do Conhecimento nas organizações, destaca-se o papel da Tecnologia da Informação e suas funções básicas de captação, armazenamento e disseminação do conhecimento, em sua utilização de forma estratégica (ANGELONI, 2005). A Tecnologia da Informação possui um papel fundamental na Gestão do Conhecimento, porém uma empresa torna-se verdadeiramente voltada para o conhecimento quando se envolve em um nível mais detalhado e profundo, no qual não se busca a informação apenas para automatizar e sim por seu próprio valor intrínseco. Leite (2004) menciona que as empresas que valorizam tanto o conhecimento tácito quanto o explícito estão aptas a obter um melhor desempenho. Afirma ainda que, em sua pesquisa, quase a metade das empresas ouvidas confundem Tecnologia da Informação com Gestão do Conhecimento, e que 49% acreditam que a TI possa sozinha gerenciar o conhecimento. Mas, o papel da área de TI segundo Rossetti e Morales (2007) é de suporte a Gestão do Conhecimento. Seu desafio é identificar, desenvolver e implantar tecnologias e sistemas de informação que deem apoio à comunicação empresarial e à troca de ideias e experiências. O seu avanço constante cria um cenário favorável ao crescimento da Gestão do Conhecimento, viabilizando o acesso às informações de forma instantânea e sem limites geográficos, através da eficiência nas telecomunicações. O aumento da competitividade na organização se dá com a utilização de processos adequados para armazenar, disseminar e utilizar os dados coletados e organizados em informações, utilizando para isso a Tecnologia da Informação e suas ferramentas. Porém, a Gestão do Conhecimento e a Tecnologia da Informação e Comunicação precisam ter seus papéis bem definidos e só agregam valor ao negócio se o capital humano das organizações souber utilizar essas informações.

As empresas precisam buscar alternativas para alcançarem vantagens competitivas, garantindo assim o seu espaço no Mercado. Mudanças sociais, econômicas, culturais, ocorrem numa velocidade maior a cada dia. A Gestão do conhecimento representa um caminho que as organizações estão adotando para alcançarem esse objetivo.

O termo Gestão do Conhecimento está sendo referenciado e muito falado nos últimos tempos. Cada vez mais organizações estão trabalhando esse conceito e outras estão implementando. A Gestão do Conhecimento não tem uma alta disseminação nas organizações. Existem diversos sistemas organizacionais envolvidos para a implementação da Gestão do Conhecimento, e a Tecnologia da Informação e Comunicação representa um desses sistemas.

A Gestão do Conhecimento atua como um meio para atingir os objetivos da organização, possui um conjunto de processos que definem a criação, disseminação e utilização do conhecimento. Através da Gestão do Conhecimento, é possível gerir o capital humano, com o qual trará benefícios para a tomada de decisão. A Tecnologia da Informação e Comunicação pode beneficiar a Gestão do Conhecimento. Com a Tecnologia da Informação e Comunicação é possível garantir os meios necessários com a criação de modelos eficientes, tornando a Gestão do Conhecimento nas organizações mais eficiente. Para fornecer apoio a Gestão do Conhecimento as áreas de Tecnologia da Informação terão alguns desafios, como implementar sistemas e tecnologias da informação com o intuito de apoiar a comunicação e troca de experiências e ideias, com o qual é possível facilitar e incentivar a união dos colaboradores, para participarem através de iniciativas e formação de grupos de redes informais. Os Gestores de Tecnologia da Informação deverão fomentar a criação de comunidades de trabalho.

A melhor tecnologia deverá ser identificada para auxiliar da melhor maneira possível a organização. É importante que o conhecimento coletivo seja o diferencial com relação a concorrência. Um fator fundamental para a Gestão do Conhecimento eficaz é o compartilhamento entre grupos de colaboradores, para identificarem os problemas e as soluções, com a troca de informações e experiências.

A Tecnologia da Informação e Comunicação não é aceita muitas vezes como o provedor da solução. O conhecimento e as competências de uma organização baseiam-se em conhecimento, experiências e informações de negócio. A Tecnologia da Informação e Comunicação deve deixar de ser apenas suporte a processos e passar a ser o suporte a competências. É importante que a Tecnologia da Informação e Comunicação desempenhe um papel para construir formas de comunicação, de aprendizagem, para que seja possível a criação de comunidades que partilhem ideias e experiências.

As áreas de negócios necessitam de sistemas que estejam vinculados ao resultados globais da corporação. As ferramentas tecnológicas de suporte ao conhecimento devem ser *friendly*, facilitando aos colaboradores o acesso ao conhecimento para ter uma melhor autonomia.

Alguns itens que a Tecnologia da Informação e Comunicação fornecem como suporte à Gestão do Conhecimento são os portais, a videoconferência, *workflows*, Internet, Intranets, Sistemas Especialistas, Agentes de Pesquisa Inteligentes, *Data Mining*, *Data Warehouse* e Gestão de documentos.

A Gestão do Conhecimento utilizará as tecnologias para proporcionarem a integração das pessoas, facilitarem a superação das fronteiras entre unidades de negócio, ajudar a prevenir a segmentação das informações e permitir criar redes globais para a partilha do conhecimento. É importante salientar duas vantagens com a utilização da Tecnologia da Informação e Comunicação como ferramenta de apoio a Gestão do Conhecimento: a relação do conhecimento com a capacidade de inovação da empresa e a preparação e flexibilidade que esta possui para aprender rápido, com a qual permite a reação sempre que hajam mudanças, visto que as mudanças são cada vez mais frequentes nos mercados que atuam.

## **1.2 JUSTIFICATIVA**

Na visão de Nonaka e Takeuchi (2008), Gestão do Conhecimento é o processo sistemático de identificação, criação, renovação e aplicação dos conhecimentos que são estratégicos na vida de uma organização. É a administração dos ativos de conhecimento das organizações. Permite à organização saber o que ela sabe.

Não se pode igualar o conceito de Gestão do Conhecimento com o de Tecnologia da Informação e Comunicação, contudo a Gestão do Conhecimento pode ser vista como um conjunto de práticas sustentadas pela Tecnologia da Informação e Comunicação. Para Angeloni (2003), a tecnologia exerce um papel essencial tanto na comunicação e armazenamento dos dados, das informações e dos conhecimentos, como na integração dos tomadores de decisão. De qualquer parte do mundo o tomador de decisão pode acessar a experiência passada de outras pessoas e aprender com elas. A troca de informações e de conhecimentos, sua qualidade e rapidez, estão no coração do sucesso das organizações.

As informações e os conhecimentos devem circular interna e externamente na organização por meio de um eficiente sistema de comunicação, envolvendo a instalação de uma infraestrutura tecnológica adequada. Só assim a organização disporá de dados, informações e conhecimentos de qualidade e em tempo hábil para dar suporte a tomada de decisão.

Os processos de geração, difusão e armazenamento de conhecimentos, embora dependentes de entradas individuais, são altamente beneficiados pelos sistemas de informação. Esses sistemas, em empresas intensivas em conhecimento, são essenciais para que as várias etapas de um ciclo de conhecimento organizacional se processem. Isto requer sistemas que facilitem a identificação, acesso, organização e distribuição seletiva de

informações relevantes e pertinentes ao trabalho de cada colaborador da organização, e o objetivo deve ser o de levar as informações necessárias para onde elas são efetivamente úteis, por isso tais informações precisam ser confiáveis, precisas, relevantes e disponibilizadas no momento necessário.

### **1.3 PROBLEMA**

Ao longo da história a competição e o poder foram alcançados através de diferentes fatores, STEWART (1998) descreve esses fatores da seguinte forma:

- Século XIX - Colonialismo
- Século XX - Revolução Industrial e Tecnológica
- Século XXI - Revolução do Conhecimento

Segundo Drucker (1997) podemos dizer que o conhecimento é o principal recurso das empresas. Investimentos são necessários para poder se chegar ao sucesso, e cada vez mais esse é um fator determinante da competitividade.

O atual ambiente de negócios possui características que necessitam cada vez mais serem flexíveis, ágeis e adaptáveis. As estruturas e processos necessitam de reavaliação, reestruturação e revitalização constantemente. A Tecnologia da Informação e Comunicação é um mecanismo de suporte à implementação de novos modelos e abordagens de gestão, fornecendo sistemas para acesso, tratamento, busca, disseminação das informações e utilização das mesmas.

As organizações necessitam cada vez mais criar, desenvolver e implementar sistemas de informação e tecnologias para auxiliar a comunicação empresarial, facilitando a troca de ideias e experiências, com a finalidade de incentivar as pessoas a se unirem, a tomar parte de grupos, a participar e se renovarem em redes informais. A formulação de estratégias está diretamente relacionada a formulação de estratégias, no aprendizado contínuo e desenvolvimento do conhecimento coletivo, o que torna mais fácil na organização, o compartilhamento de problemas, perspectivas, soluções e ideias.

## **1.4 OBJETIVOS**

A seguir, serão apresentados os objetivos geral e específicos, que se pretende atingir com esse levantamento bibliográfico.

### **1.4.1 OBJETIVO GERAL**

O objetivo geral é apresentar como a Gestão do Conhecimento pode utilizar as ferramentas de Tecnologia da Informação e Comunicação para obter um melhor aproveitamento das informações que são geradas pela corporação, efetuando a estruturação das informações para auxiliar a corporação a atingir os seus objetivos estratégicos.

### **1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Apresentar o Estado da Arte dos conceitos sobre Gestão do Conhecimento e Tecnologia da Informação e Comunicação, através de uma pesquisa bibliográfica.

Apresentar como as soluções de Tecnologia da Informação e Comunicação estão contribuindo com a implantação da Gestão do Conhecimento.

Descrever a utilização de ferramentas de Tecnologia da Informação, que podem contribuir com a melhoria da Gestão do Conhecimento e conseqüentemente com a qualidade da tomada de decisões na organização.

Apresentar a Tecnologia da Informação como fornecedora de ferramentas para a aquisição, criação, compartilhamento e retenção do conhecimento.

Conduzir um Estudo de Caso para coleta de informações de campo que comprovem o auxílio da Tecnologia da Informação na Gestão do Conhecimento.

## 2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

### 2.1 CONCEITOS GERAIS

De acordo com Frozza (2012) o conhecimento é obtido a partir do poder analítico do observador, a geração do conhecimento não é apenas a partir da informação. O conhecimento explícito é a carga de informação absorvida e analisada pelo indivíduo, onde através de técnicas estruturadas permite sua disseminação. O conhecimento tácito, resulta da experiência vivida pelo indivíduo, sendo o mesmo o elemento observador em seu mundo em cenários variados. Esse conhecimento está incorporado a pessoa e em muitos casos o indivíduo nem tem ciência de que o mesmo existe. A necessidade de um processo de transformação de tácito em explícito ou o inverso é defendido por uma linha de estudiosos.

Conforme descrito por Castro (1996), as principais funções da Gestão do Conhecimento nas organizações são:

- Identificar de forma adequada os conhecimentos relevantes para o bom funcionamento do negócio.
- Evitar que conhecimentos estranhos, não desejados, sejam introduzidos no desempenho das funções do negócio.

De acordo com Davenport e Prusak (1998), a empresa é um organismo onde as informações servem de alimento e o mantêm vivo. As estruturas organizacionais tanto nos negócios, científico, religioso e acadêmico necessitam da distribuição das informações através de um sistema, tornando essa distribuição mais rápida e eficiente.

Para termos uma analogia sobre os diferentes sistemas é que sistemas comuns funcionam como dicionários enquanto os de conhecimento funcionam como enciclopédias.

A estruturação de um sistema de conhecimento é apoiado na lógica e na simplicidade. O sistema de conhecimento deve apresentar o tema abordado de forma direta e sintetizada. O importante em um sistema de conhecimento é que haja uma história da evolução do conhecimento.

Segundo Nonaka e Takeushi (1997), organizações que possuem um desempenho superior às suas concorrentes, desfrutam da vantagem competitiva. A vantagem competitiva é devido à criação de valores que convergem em estratégias competitivas, criando um mercado mais exigente e competitivo. O conhecimento passa a ser analisado como uma vantagem

competitiva. No entanto, considera-se que a organização tenha uma infraestrutura adequada para fornecer as respostas certas, no momento oportuno.

De acordo com Mendes (2005) a infraestrutura tecnológica, deverá proporcionar, segurança, disponibilidade, acessibilidade e rapidez ao conhecimento, pois constitui um dos pilares essenciais na implementação das iniciativas de gestão de conhecimento no âmbito organizacional. O autor ainda cita que de acordo com Rossatto (2002), a infraestrutura deve fornecer, juntamente com a estratégia organizacional, o processo de negócios, ambiente organizacional, competência dos colaboradores, para viabilizar as ações em Gestão do Conhecimento.

Os problemas do trabalho com o conhecimento explícito não serão todos resolvidos pela Tecnologia da Informação, no entanto, a sua utilização e suas potencialidades contribuem no encaminhamento de significativa parte da solução desses problemas.

A Tecnologia da Informação é fundamental para o agrupamento dos conhecimentos explícitos, mas não traz grandes contribuições para o formato tácito do conhecimento. No entanto, a Tecnologia da Informação pode facilitar as outras duas conversões do conhecimento, quando o formato tácito está em equilíbrio com o formato explícito. Assim sendo, pode auxiliar no registro do conhecimento e agilizar o acesso ao conhecimento explícito.

Os recursos de Tecnologia da Informação facilitam o trabalho em rede, podendo manter os conhecimentos descentralizados junto aos locais em que são mais gerados e/ou utilizados e melhorando o grau de interatividade do usuário com os registros de conhecimentos. A Tecnologia da Informação é efetivamente útil para a Gestão do Conhecimento, se for empregada utilizando-se uma sistemática de interatividade humana.

O emprego de Tecnologia da Informação na empresa deve ser condicionado às definições e escolhas da estrutura organizacional, e não o contrário, cabendo a Tecnologia da Informação o papel de facilitador, contribuindo com o tratamento e transmissão do conhecimento explícito.

Leite (2004) menciona que as empresas que valorizam tanto o conhecimento tácito quanto o explícito estão aptas a obter um melhor desempenho. Afirma ainda que, em sua pesquisa, quase a metade das empresas ouvidas confundem Tecnologia da Informação e Comunicação com Gestão do Conhecimento, e boa parte acredita que a TI possa sozinha gerenciar o conhecimento.

O papel da área de Tecnologia da Informação e Comunicação segundo Rossetti e Morales (2007) é de suporte à gestão do conhecimento. Seu desafio é identificar, desenvolver

e implantar tecnologias e sistemas de informação que deem apoio à comunicação empresarial e à troca de ideias e experiências. O seu avanço constante cria um cenário favorável ao crescimento da Gestão do Conhecimento, viabilizando o acesso as informações de forma instantânea e sem limites geográficos, através da eficiência nas telecomunicações.

## **2.2 AMBIENTE COMPUTACIONAL**

Embora não exista um conceito formado sobre o que vem a ser um ambiente computacional, a revisão bibliográfica sobre o tema possibilitou perceber que um ambiente computacional integra os recursos de um Sistema de Informação. Esse Sistema, segundo O'brien (2003), é formado por dados, redes, hardware, software e pessoas.

No conceito de Turban et all (2003), um sistema de informação coleta, processa, armazena, analisa e dissemina informações com o propósito específico. Como qualquer outro sistema, um sistema de informação abrange entradas (dados), saídas (relatórios, cálculos), processa essas entradas e saídas e gera saídas que são enviadas para o usuário ou outros sistemas. É possível incluir um mecanismo de resposta feedback, que controle a operação. E como qualquer outro sistema, um sistema de informação opera dentro de um ambiente.

O Ambiente Computacional poderá se considerado como parte integrante do Ambiente Organizacional. As ferramentas de tecnologia interagem com o usuário possibilitando a criação, a disseminação, a utilização e a proteção do conhecimento.

Na visão de Rezende e Abreu (2000), um Sistema de Informação eficiente pode ter um grande impacto na estratégia corporativa e no sucesso da empresa. Entre os benefícios que as empresas buscam estão o suporte a tomada de decisão, valor agregado ao produto, melhor serviço e vantagem competitiva, produtos de melhor qualidade entre outros.

A Tecnologia da Informação disponibiliza diversas ferramentas para a implementação e viabilização da Gestão do Conhecimento conforme Cândido e Filho (2003) essas ferramentas são: videoconferência, groupware, painéis eletrônicos e grupos de discussão, bases de dados online, CD-ROMs, Internet, Intranets, Sistemas Especialistas, agentes de pesquisa inteligentes, Data Warehouse, Data Mining, e Gerenciamento Eletrônico de documentos.

A partir dos conceitos de Mccune (1999), se observa como a Tecnologia da Informação é aplicada para contribuir com a Gestão do Conhecimento. O autor estrutura a

Tecnologia da Informação aplicada à Gestão do Conhecimento a partir de dois grupos, que são:

1. A tomada de decisão e elaboração de estratégias, recebem subsídios da Tecnologia da Informação, a partir de bancos de dados, que tem origem dos bancos de dados operacionais. O DataWarehouse, o DataMining e DataMart são exemplos desses bancos de dados.
2. A disseminação do conhecimento na organização é fornecido pela Tecnologia da Informação, sendo por melhores práticas de trabalho, ou através de registros de discussões, como exemplo temos o GroupWare e a Intranet.

É indiscutível que a Tecnologia da Informação exerce um importante papel no âmbito da Gestão do Conhecimento. A partir de sua aplicabilidade, distâncias são rompidas, a transferência do conhecimento é feita de forma on-line, propiciando que o conhecimento de uma pessoa ou de um grupo seja retirado, estruturado e empregado por outros membros de uma organização, bem como seus parceiros de negócios em todo o mundo. De acordo com Davenport e Pusak (1998), a capacidade dos computadores tem pouca relevância para o trabalho do conhecimento, mas os recursos de comunicação e armazenamento de computadores ligados em rede fazem deles propiciadores do conhecimento.

### **2.3 A TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO**

A Tecnologia da Informação, segundo Rezende e Abreu (2000), veio para atender à complexidade e as necessidades empresariais. Para Cândido e Filho (2003), dada às características do atual ambiente de negócios e de gestão a necessidade das organizações serem cada vez mais adaptáveis, flexíveis e ágeis, suas estruturas e processos precisam estar permanentemente sendo reavaliados, reestruturados e revitalizados. Neste contexto, a Tecnologia da Informação, terá que identificar encontrar ou desenvolver, implementar tecnologias e sistemas de informação que apoiem a comunicação empresarial e a troca de ideias e experiências.

Para Rezende e Abreu (2000), as empresas devem evoluir da empresa chamada tradicional para a empresa baseada na informação.

Nos últimos anos, o conhecimento tem se tornado um recurso cada vez mais estratégico para as organizações buscarem sua competitividade e sobrevivência, surgem assim as organizações baseadas no conhecimento. Desta forma Garvin (1993) afirma que o

conhecimento organizacional pode se manifestar de várias formas, geralmente através de práticas estruturadas ou não. O conjunto de tais práticas estruturadas é o que constitui a chamada Gestão do Conhecimento. Embora o foco de estudo das organizações do conhecimento se estabeleça em torno de empresas de tecnologia ou de serviços, é possível entender que qualquer organização, independente de seu porte ou setor, desenvolve e possui um acúmulo de conhecimento. Uma empresa baseada em conhecimento é uma organização de aprendizagem que reconhece o conhecimento como um recurso estratégico, e cria conhecimento que pode ser processado internamente e utilizado externamente, aproveitando o potencial de seu capital intelectual, onde o trabalhador do conhecimento é componente crítico.

Oliveira (2003) relata que o bem mais importante de uma organização é o conhecimento, ou capital intelectual, e este capital inclui o conhecimento tácito como a experiência armazenada por cada colaborador e o conhecimento explícito como os documentos, políticas e procedimentos existentes. O conhecimento tácito para ser transmitido precisa ser convertido em palavras, números ou imagens que todos da corporação possam entender. Nesse processo de conversão do conhecimento tácito em explícito é que o conhecimento organizacional é criado. O conhecimento e a experiência adquiridos com o tempo criam vantagens competitivas que não podem ser copiadas, onde numa economia incerta, apenas o conhecimento é fonte segura de vantagem competitiva.

Conforme Nonaka e Takeuchi (1997), a competição é uma batalha constante para as empresas. O medo de perder impulsiona as empresas a prever mudanças e inventar algo novo, uma nova tecnologia, um projeto de produto, um novo processo de produção, uma nova estratégia de marketing, uma nova forma de distribuição ou nova forma de servir os clientes.

Crawford (2005) esclarece que o conhecimento é explícito e tácito, ambos gerados de forma coletiva, sendo o conhecimento organizacional de caráter social. A Gestão do Conhecimento é simultaneamente uma meta e um processo. Como um resultado, ou meta, a Gestão do Conhecimento é completamente focalizada no compartilhamento de informações para o benefício da organização. Um projeto de Gestão do Conhecimento não é tanto sobre o controle, sobre o compartilhamento, mas como o conhecimento organizacional se comporta como um recurso estratégico. Esse valor pode ser incrementado através da conversão do conhecimento explicitado pela estratégia em ações operacionais que promovam o conhecimento tácito dos agentes envolvidos na rede de relacionamento.

Oliveira (2003) descreve que a Gestão do Conhecimento cuida de agregar valor às informações, e é um processo contínuo de aprendizagem, que se dá pela sinergia das informações e pela capacidade das pessoas. O conhecimento tácito e o conhecimento

explícito, de acordo com Nonaka e Takeuchi (1997), não são entidades totalmente separados, mas sim complementares, interagem entre si e realizam trocas nas atividades criativas dos seres humanos. E para esta interação existem quatro modos de conversão.

## **2.4 SOCIALIZAÇÃO**

Onde é encontrado a troca de informações entre os pares, onde o conhecimento é compartilhado. A socialização é a conversão do conhecimento tácito em tácito, ou seja, é o processo de compartilhamento de experiências entre indivíduos de um grupo, através do processo de troca de experiências, de modelos e habilidades compartilhadas pela observação, imitação e prática, onde é importante a inserção do indivíduo no grupo e na cultura da organização. É o início do processo de criação do conhecimento NONAKA e TAKEUCHI (1997).

Ocorre através de programas de trainees, joint ventures, do trabalho desenvolvido em equipe, das formas de aprendizado nas empresas, de treinamentos práticos e oficinas oferecidas aos colaboradores, estímulos para a exposição de ideias, compartilhamento de experiências com clientes e observação de suas reações, visando buscar o aperfeiçoamento e criação de novos produtos.

Também através de videoconferências com executivos e gerentes da empresa e planejamento de ações, onde os indivíduos conseguem com facilidade uma rápida transferência de informações e conhecimentos, onde as técnicas de trabalho são aprendidas na prática. A rede melhora rapidamente para os novos colaboradores e os negócios podem ser discutidos entre um número maior de colaboradores que detêm a informação e o conhecimento SVEIBY (1998).

O compartilhamento do conhecimento também pode ocorrer através de diálogos e comunicação face a face, seções de brainstorming para solução de problemas, estágios em outras áreas ou outras empresas e principalmente através de ações tipo mestre-aprendiz onde ocorre a observação, imitação e prática com ajuda de um colaborador mais experiente.

Justamente por ocorrer através do compartilhamento, a experiência acaba sendo o principal elemento deste processo de conversão com a construção do conhecimento compartilhado.

## **2.5 EXTERNALIZAÇÃO**

A externalização é definida como a articulação de conhecimento tácito em conhecimento explícito, construídos com maior consciência, que ajudam a promover a reflexão e interação entre os indivíduos. Segundo Choo (2003), dois processos ocorrem nessa conversão, o compartilhamento dos modelos mentais e a análise.

Segundo ALTISSIMO (2009), a externalização é baseada na interação, no diálogo e na reflexão coletiva e ainda é considerada a chave para a criação do conhecimento já que cria novos conceitos explícitos através de conceitos tácitos. O conhecimento conceitual envolve uma representação simbólica que faz uso da linguagem figurada, onde ocorre a externalização. Este modo de conversão é a chave para a criação do conhecimento já que é desta forma que o conhecimento tácito é convertido em conhecimento transmissível e articulável, informações como as palavras ou os números. Os conceitos e modelos são utilizados para substituir alguma expressão em conhecimento adequado. Pode ser descrita na prática através do conhecimento adquirido com diversos tipos de mídias como livros, relatórios, portais públicos de internet, com a criação de repositórios de conhecimento, onde a escrita é a forma de converter o conhecimento tácito em conhecimento explícito.

## **2.6 COMBINAÇÃO**

De acordo com ALTISSIMO (2009), através das informações já disponibilizadas, efetua-se a melhoria do conhecimento explicitado. A combinação é um processo que combina diferentes conhecimentos explícitos em um novo conhecimento explícito, por meio da análise, categorização e reconfiguração das informações, onde a classificação, o acréscimo, a combinação e a categorização do conhecimento explícito podem levar a novos conhecimentos. É o aprendizado formal baseado em informações explícitas e uso da Tecnologia da Informação. A combinação tem raiz no processamento de informações e hoje com grande ajuda das inovações tecnológicas tem grande eficiência, onde os indivíduos trocam e combinam conhecimentos através de redes de computadores.

Observamos a combinação através dos meios de troca que ocorrem nas universidades, nos cursos de pós-graduação, escolas, onde um novo conhecimento é agregado, através de ferramentas como bancos de dados e redes de computadores como a intranet e internet, com os quais é possível a criação, acesso e distribuição de informações e conhecimento pelos colaboradores em uma organização. Também em documentos de

padronização, conversas ao telefone, reuniões, trocas de relatórios e documentos, processo de educação formal e programas de treinamento empresariais em sala de aula. O gerenciamento do relacionamento com o cliente ou marketing de relacionamento, é mais uma ferramenta de combinação, onde um conjunto de planos, controles, decisões e ações são geradas para a gestão integral e personalizada dos clientes, organizando os negócios por clientes e mercados.

Os fluxos contínuos de dados operacionais das organizações acabam tornando-se uma valiosa fonte de informações sobre os consumidores, como se comportam nas compras, o que desejam de serviços. As novas tecnologias propiciaram a construção de banco de dados possíveis de serem consultados sem afetar a integridade de dados organizacionais e provocando reações diferenciadas em clientes no momento da decisão final da compra.

## **2.7 INTERNALIZAÇÃO**

ALTISSIMO (2009) descreve que dessa forma podemos através do conhecimento já adquirido e melhorado, retorná-lo ao colaborador em forma de conhecimento aprimorado. A internalização é a absorção ou incorporação do conhecimento explícito em tácito, com transformação em novos modelos mentais e conhecimento técnico compartilhado.

O conhecimento é verbalizado na forma de histórias contadas oralmente, aprendizagem organizacional, portais corporativos, reexperimentação de vivências, relatórios, manuais, biblioteca virtual e análise de documentos, que permitem os indivíduos internalizarem as experiências dos outros. O aprender fazendo que provoca o modo de internalização, onde o foco é o treinamento com mestres experientes e demais colaboradores.

Todo o ativo de conhecimento adquirido nos processos anteriores de socialização, exteriorização e combinação acabam se tornando valiosos quando internalizados nas bases do conhecimento tácito dos indivíduos, iniciando então uma nova espiral do conhecimento.

De acordo com Tarapanoff (2006), o processo de internalização pode ocorrer pela experimentação e pelo desenvolvimento da cultura organizacional. A primeira ocorre no momento da experimentação de uma experiência já vivenciada por uma pessoa, onde seu conhecimento tácito estaria sob forma de manuais, e documento com conhecimento compartilhado. O desenvolvimento da cultura organizacional ocorre com um novo modelo mental compartilhado pelos colaboradores da organização, dando origem à reflexão, sem experimentar na prática.

Esses conteúdos do conhecimento interagidos entre si, geram a espiral de criação do conhecimento.

Conforme Pereira (2003), os processos de Gestão do Conhecimento, incluem as funções de identificação, captura, seleção, validação, organização, armazenagem, compartilhamento, distribuição, aplicação e criação, assim integrando estes conceitos numa visão sistêmica da Gestão do Conhecimento.

As características a seguir são destacadas como principais funções componentes do processo de Gestão do Conhecimento (BECKMAN, 1999; DAVENPORT E PRUSAK, 1998; PEREIRA, 2003):

- Identificação, é o processo que trata as questões estratégicas, tais como identificar que competências essenciais são críticas para o sucesso da organização;
- Captura, a captura é um processo que representa a aquisição de conhecimento, habilidades e experiências que são utilizadas para criar e manter as competências essenciais, e áreas de conhecimento selecionadas e mapeadas;
- Seleção e Validação, a seleção e validação do conhecimento é o processo que visa filtrar, avaliar a qualidade e sintetizar o conhecimento que serão utilizados no futuro. Somente parte do conhecimento gerado, recuperado ou desenvolvido deve ser armazenado na organização;
- Organização e Armazenagem, esse processo tem o objetivo de garantir a recuperação rápida, fácil e correta do conhecimento, através da utilização de sistemas de armazenagem que garantam a sua recuperação. Todo o conhecimento, a expertise e a experiência informais ou não estruturados, que estão somente com os indivíduos da organização e não compartilhados por meios adequados, são facilmente perdidos e esquecidos e não podem ser organizados e armazenados para aplicação em processos, produtos e serviços da organização;
- Compartilhamento, acesso e distribuição, as organizações demonstram que muitas informações e conhecimentos permanecem restritos a um pequeno grupo de indivíduos. Quando essas informações e conhecimentos estão disponíveis, não estão disponíveis em tempo hábil e nem no local apropriado. Com isso, o fácil acesso torna-se um ponto crítico do processo de compartilhamento;

- Aplicação, é fundamental que os conhecimentos experiências e informações estejam disponíveis e compartilhadas, e que se traduzam em benefícios concretos para a organização. Esse processo é responsável por registrar as lições aprendidas com a utilização do conhecimento, os ganhos obtidos e os desafios a serem ainda alcançados, os quais são os novos conhecimentos que serão necessários para a organização.
- Criação de conhecimento, as dimensões a seguir envolvem o processo de criação de conhecimento, aprendizagem, externalização do conhecimento, lições aprendidas, pensamento criativo, pesquisa, experimentação, descoberta e inovação.

A retenção e transformação podem ser trabalhadas dentro de uma perspectiva de apoio aos sistemas organizacionais, e depois, se incorporariam os sistemas computacionais de auxílio, integrados às bases de conhecimento, sendo estas vistas como repositórios de conhecimento. São exemplos desta segunda forma de aplicação das bases de conhecimento, os data warehouse, os sistemas de informação gerencial, sistemas de apoio a decisão, sistemas de gestão integrada, entre outros. A dimensão da disseminação pode ser entendida via Tecnologia da Informação e Comunicação, no entanto a visão do processo de criação do conhecimento de Nonaka e Takeuchi (1997) e Nonaka e Ryoko (2003) e dos espaços para a criação do conhecimento de Nonaka e Konno (1998) explicam de maneira mais completa a disseminação de conhecimento.

De acordo com Todeschi (2001), a Gestão do Conhecimento é um abordagem que busca pontos onde o conhecimento traga vantagem competitiva para a empresa, pode ser entendida como um amplo processo de criação, uso e disseminação do conhecimento na organização, que se materializa numa série de práticas facilitadores do compartilhamento do conhecimento na empresa, não apenas sobre seus processos internos, mas também sobre seus clientes e seu ambiente competitivo.

Segundo Cavalcanti, Gomes e Pereira (2001), esses capitais devem ser considerados e monitorados, visando a excelência da gestão do conhecimento na organização.

São eles:

- O capital ambiental é definido como o conjunto de fatores que descrevem o ambiente onde a organização está inserida. São fatores expressos pelo conjunto das características sócio-econômicas da região (nível de escolaridade, distribuição de renda, taxa de natalidade etc.), pelos aspectos legais, valores éticos e culturais (por exemplo, o empreendedorismo), pelos aspectos governamentais (grau de participação do governo na economia, estabilidade política) e pelos aspectos financeiros, como o nível da taxa de juros e a existência de mecanismos adequados de financiamento à produção. [...]

- O capital estrutural pode ser definido como [...] a infraestrutura necessária para fazer a empresa funcionar. Faz parte ainda do capital estrutural a cultura da organização [...]
- O conceito capital intelectual refere-se tanto à capacidade, à habilidade e à experiência quanto ao conhecimento formal das pessoas que integram uma organização. O capital intelectual é um ativo intangível que pertence ao próprio indivíduo, mas que pode ser utilizado pela empresa para gerar lucro ou aumentar seu prestígio e reconhecimento social. [...]
- O capital de relacionamento [...] é definido como a rede de relacionamentos de uma organização com clientes, fornecedores e parceiros. (Cavalcanti, Gomes e Pereira, 2001, p. 55)

Segundo Kaplan e Michael et al (2010), as ferramentas de mídias sociais na web, que se traduzem no conhecido termo web 2.0 ou web colaborativa, são sistemas online construídos sobre um grande número de aplicações, que permitem a interação social por meio do compartilhamento e da criação colaborativa de informação gerada pelos usuários em diversos formatos.

O mundo das mídias sociais é basicamente composto por uma constante troca de experiências de diversos usuários. A espiral do conhecimento que é formada pelos quatro modos de conversão do conhecimento de Nonaka e Takeushi (1997), é explorada de maneira extremamente inovadora. Há que se pensar então, em sua integração aos ambientes corporativos para aumentar seu desempenho quando na Gestão do Conhecimento.

Com o acesso ao novo ambiente pelo usuário, o mesmo será capaz de explorar o mundo do ambiente social virtual. Ele se socializará, externalizará ideias e experiências, combinará informações e internalizará o conhecimento. Segundo Dubner (2010) o usuário nem perceberá que estará se divertindo, criando, inventando, fazendo, refazendo, compartilhando, experimentando e evoluindo.

A Gestão do Conhecimento é praticada em várias organizações, sendo vista como um projeto, mudança de paradigmas ou até mesmo um nova forma de pensar. As atividades desenvolvidas nesta área são consideradas atividades de Gestão do Conhecimento ou ferramentas da Gestão do Conhecimento como atividades de pesquisa e desenvolvimento, universidades ou educação corporativa, lista de discussão, comunidade de aprendizagem, projetos de inteligência competitiva, mapeamento de competências, intranet, internet, data warehouse, portal corporativo, banco de talentos, gestão da propriedade intelectual, segundo Paixão (2003). Das ferramentas que mais se destacam na prática organizacional e na literatura acadêmica pode-se citar:

- Mapeamento da competências, é a ferramenta principal, utilizada pela organização que opta por desenvolver sua gestão de pessoas com base nas competências;

- Universidade corporativa, a organização permite que o aprendizado esteja alinhado aos seus objetivos corporativos;
- Portais corporativos, é um mecanismo pelo qual, é disponibilizado o acesso a dados e informações sobre a organização;
- Comunidades de aprendizagem, são locais físicos ou virtuais, onde ocorrem interações entre as pessoas;

Segundo Davenport e Prusak (1998), a vinculação ao valor econômico contribui para os projetos de Gestão do Conhecimento, bem como a orientação para processos, clareza de visão e linguagem e múltiplos canais de comunicação para que a transferência de conhecimento ocorra em todas as áreas da empresa de forma eficiente.

## **2.8 FERRAMENTAS DE APOIO**

A aquisição, criação, compartilhamento e retenção do conhecimento, a infraestrutura de Tecnologia da Informação deve ser implementada. Segundo Beckman (1997), os componentes dessa infraestrutura são:

- Arquitetura e padrões de Tecnologia da Informação
- Hardware, plataforma de Tecnologia da Informação
- Voz, imagem, redes
- Interfaces
- Segurança
- Dados/Informação
- Suporte ao usuário
- Aplicações de software

A integração de todas essas tecnologias está sendo bastante facilitada devido a adoção de padrões abertos, após a chegada da Internet.

Para desenvolver o suporte tecnológico, Beckman (1998) sugere um processo envolvendo quatro estágios:

1. Permitir a comunicação para os funcionários através de uma infraestrutura de rede.
2. Criação de repositórios de dados, objetos e conhecimento para toda a empresa.
3. Automatização e capacitação de operações, gestão e atividades de suporte.

#### 4. Desenvolvimento de aplicativos para Sistemas de Suporte a Performance Integrada, descoberta de conhecimento e Mineração de Dados.

Segundo Liebowitz e Beckman (1998), um repositório de conhecimento é um armazém online baseado em computadores que contém conhecimento, experiência e documentação de um domínio particular da área de conhecimento. No repositório de conhecimento, o conhecimento é coletado, resumido e integrado em diferentes fontes de informação como, bancos de dados, impressos, imagens e vídeo, áudio, sensores/sinais, multimídia, e-mails, voice-mails, fax.

Destaca-se o papel da Tecnologia da Informação e suas funções básicas de captação, armazenamento de disseminação do conhecimento, em sua utilização de forma estratégica, dentre os princípios fundamentais à compreensão da Gestão do Conhecimento nas organizações (ANGELONI, 2005).

### 2.8.1 SISTEMAS ESPECIALISTAS

Sistemas especialistas são programas de computador criados para aplicar áreas de conhecimento a problemas específicos e situações de decisão. Muitos produtos contêm Sistemas Especialistas para monitorar e otimizar a performance, relatar problemas, sugerir reparos. Sistemas Especialistas podem ser usados em muitos produtos de software. Um exemplo prático são os e-mails e voice-mails, que podem ser filtrados onde as mensagens mais importantes apareçam primeiro para que as indesejadas sejam excluídas automaticamente, ou ainda para estas sejam respondidas automaticamente.

Segundo Fávero e Santo (2005), assim como qualquer outro tipo de sistema, os sistemas especialistas podem ser classificados de diversas formas. Se classificados quanto a sua forma de funcionamento, existem 10 possíveis categorias onde um sistema especialista pode ser enquadrado:

- **Interpretação** - São sistemas que inferem descrições de situações à partir da observação de fatos fazendo uma análise de dados e procurando determinar as relações e seus significados. Devem considerar as possíveis interpretações, descartando as que se mostrarem inconsistentes.
- **Diagnósticos** - São sistemas que detectam falhas oriundas da interpretação de dados. A análise dessas falhas pode conduzir à uma conclusão diferente da simples interpretação de dados. Detectam os problemas mascarados por falhas dos equipamentos e falhas do próprio diagnóstico, que este não detectou por ter falhado. Estes sistemas já têm embutidos o sistema de interpretação de dados.
- **Monitoramento** - Interpreta as observações de sinais sobre o comportamento monitorado. Tem de verificar continuamente um determinado comportamento em limites pré-estabelecidos, sinalizando quando forem requeridas intervenções

para o sucesso da execução. Um sinal poderá ser interpretado de maneiras diferentes, de acordo com a situação global percebida naquele momento, e a interpretação varia de acordo com os fatos que o sistema percebe a cada momento.

- **Predição** - A partir de uma modelagem de dados do passado e do presente, este sistema permite uma determinada previsão do futuro. Como ele baseia sua solução na análise do comportamento dos dados recebidos no passado, de ter mecanismos para verificar os vários futuros possíveis, a partir da análise do comportamento desses dados, fazendo uso de raciocínios hipotéticos e verificando a tendência de acordo com a variação dos dados de entrada.
- **Planejamento** - Neste caso, o sistema prepara um programa de iniciativas a serem tomadas para se atingir um determinado objetivo. São estabelecidas etapas e subetapas e, em caso de etapas conflitantes, são definidas as prioridades. Possui características parecidas com o sistema para a predição e normalmente opera em grandes problemas de solução complexa. O princípio de funcionamento, em alguns casos, é por tentativas de soluções, cabendo a análise mais profunda ao especialista que trabalha com esse sistema. Enfoca os aspectos mais importantes e particiona de maneira coerente um problema em subproblemas menos complexos, estabelecendo sempre o relacionamento entre as metas destes subproblemas e a meta principal.
- **Projeto** - Este sistema tem características parecidas com as do planejamento, e devem-se confeccionar especificações tais que sejam atendidos os objetivos dos requisitos particulares. É um sistema capaz de justificar a alternativa tomada para o projeto final, e de fazer uso dessa justificativa para alternativas futuras.
- **Depuração** - Trata-se de sistemas que possuem mecanismos para fornecerem soluções para o mau funcionamento provocado por distorções de dados. Provê, de maneira automática, verificações nas diversas partes, incluindo mecanismos para ir validando cada etapa necessária em um processo qualquer.
- **Reparo** - Este sistema desenvolve e executa planos para administrar os reparos verificados na etapa de diagnóstico. Um sistema especialista para reparos segue um plano para administrar alguma solução encontrada em uma etapa do diagnóstico. São poucos os sistemas desenvolvidos, porque o ato de executar um conserto em alguma coisa do mundo real é uma tarefa complexa.
- **Instrução** - O sistema de instrução tem um mecanismo para verificar e corrigir o comportamento do aprendiz dos estudantes. Normalmente, incorporam como subsistemas um sistema de diagnóstico e de reparo, e tomam por base uma descrição hipotética do conhecimento do aluno. Seu funcionamento consiste em ir interagindo com o treinando, em alguns casos apresentando uma pequena explicação e, a partir daí, ir sugerindo situações para serem analisadas pelo treinando. Dependendo do comportamento deste, se vai aumentando a complexidade das situações e encaminhando o assunto, de maneira didática, até o nível intelectual do treinamento.
- **Controle** - É um sistema que governa o comportamento geral de outros sistemas (não apenas de computação). É o mais completo, de um modo geral, pois deve interpretar os fatos de uma situação atual, verificando os dados passados e fazendo uma predição do futuro. Apresenta os diagnósticos de possíveis problemas, formulando um plano ótimo para sua correção. Este plano de correção é executado e monitorado para que o objetivo seja alcançado. (Fávero e Santo, 2005)

## 2.8.2 ÁRVORE DO CONHECIMENTO

Levy e Autier (1996) fazem uma abordagem sobre a Gestão do Conhecimento, que foi desenvolvida como consequência da avaliação do impacto da Internet nos processos

de comunicação e, nos modelos de relações sociais dela decorrentes. Em seu estudo sobre o fenômeno da exclusão digital, Levy e Autier (1996) caracterizaram o ciberespaço ou a sociedade em rede como sendo um lugar real de compartilhamento da memória e experiências de uma coletividade. Como consequência dessa visão humanística da exploração efetiva da Tecnologia da Informação e Comunicação, Levy e Autier (1996) desenvolveram um conceito de inteligência coletiva e um algoritmo de representação do conhecimento patenteado sob o nome de árvores do conhecimento. Este algoritmo é baseado em um modelo de representação coletiva e gráfica do conhecimento. Uma topografia dinâmica dos processos de aprendizagem dos indivíduos e da própria organização à qual estes pertencem é construída continuamente, através de processos de transferência de informação suportados pela comunicação via Internet. Nesta abordagem, o valor de uma base de conhecimento, a dinâmica de evolução dos mesmos e as relações humanas a eles associadas podem ser democrática e espacialmente estruturadas, e assim representadas sob a forma de uma árvore, galhos e folhas em um mapa e numa tela de computador. Cada usuário da árvore do conhecimento de uma organização tem acesso aos processos de criação, de organização, de compartilhamento e de uso do conhecimento representado, influenciando os fenômenos sociais associados à implantação de uma estratégia de Gestão do Conhecimento.

As árvores do conhecimento representam um conceito de interação homem versus máquina, caracterizado pela participação ativa dos usuários em todos os níveis organizacionais, os quais definem progressivamente, através de um processo de aprendizado contínuo, os escopos de conteúdo e os sub-processos da capacitação, associados a cada competência desenvolvida individual ou coletivamente.

### **2.8.3 MAPAS DO CONHECIMENTO**

Segundo Davenport e Prusak (1998), um Mapa do Conhecimento indica o conhecimento, mas não o contém, tal qual um sistema de páginas amarelas, trata-se portanto, de um guia e não de um repositório. Os autores ainda dizem que o principal benefício da ferramenta é mostrar para as pessoas dentro da organização para onde ir quando necessitarem do conhecimento.

De acordo com NOGUEIRA (2003), os mapas permitem que o perfil de conhecimento de uma organização seja documentado e avaliado. Os Mapas de Conhecimento são úteis também para apontar funções específicas que são de conhecimento de uma única

pessoa, indicando uma situação que exige atenção especial. Os mapas ajudam a definir quais os conhecimentos desejados para cada funcionário, definir treinamentos necessários para suprir lacunas e até mesmo como critério auxiliar para contratar ou dispensar funcionários. Essa ferramenta oferece apoio ao trabalho cooperativo e ao compartilhamento de conhecimento tácito.

As mídias sociais se subdividem essencialmente em comunicativas, colaborativas e multimídia. Os blogs são meios que permitem a manutenção de uma espécie de diário público e eletrônico. É possível observar que os blogs remetem a um juízo de valor advindo de seus autores, os blogueiros. A explicitação dessas informações são auto motiváveis. As pessoas escrevem por que gostam, não por que são obrigadas. Um blog contém linguagem despojada e infinitas possibilidades de focos, tendo o blogueiro total liberdade para discutir tecnologia, economia, política, assuntos de interesse da organização, fazer humor, contar histórias e outros. Essa liberdade faz com que a motivação pessoal para expor suas ideias seja automotivada em um contexto cíclico em que, quanto melhor os conteúdos, mais prestigiado será o blog, mais seguidores existirão e mais conteúdo o blogueiro se motivará a inserir.

O Twitter é considerado o líder de audiência, este foi concebido a partir de uma ideia inovadora de permitir que usuários escrevessem o que estavam fazendo no momento. Sempre em apenas 140 caracteres. As conexões entre os usuários são feitas por links nas páginas pessoais, em que são exibidas as mensagens. Os relacionamentos são simples, e para interagir utiliza-se o “@” diante da identificação. Pode-se utilizar o Twitter para efetuar filtros de busca e divulgação de informações para sua rede de relacionamento. Também é possível elaborar marcações em palavras chaves por meio do caractere “#”, essa marcação é denominada hash tag. O limite de 140 caracteres é para que somente o mais importante seja mencionado, isso faz com que as pessoas sejam concisas. Devido à nova era de sobrecarga das informações, essa sugestão demonstra ser realmente uma necessidade básica da web. A razão conteúdo/valor é extremamente alta no texto.

Redes sociais são sites que permitem que os usuários criem vínculos com outras pessoas adicionando amigos a um mural de contatos, trocando mensagens e compartilhando conteúdos de mídias diversas entre si. As pessoas, nesses ambientes, se agrupam em comunidades de interesses semelhantes para trocar ideias, tratar de interesses comuns e manter um relacionamento que virtualiza os almejos pessoais do home enquanto ser social. Redes sociais em ambientes profissionais nos remetem à ideologia do LinkedIn, uma rede que tem como foco relações corporativas. Como na confecção de um currículo, o primeiro passo ao abrir um perfil no LinkedIn é preencher cuidadosamente todos os campos antes de

convidar outras pessoas a acessá-lo. Durante o registro é possível inserir dados básicos incluindo empregador atual, locais de formação, experiência profissional e habilidades. Imergir esse quadro no contexto organizacional potencializa o levantamento de expertises na organização e a identificação de especialistas, antes ocultos e subutilizados.

As Wikis são conteúdos gerados através do trabalho conjunto de diversas pessoas, que escrevem sobre determinado assunto em plataforma online. Isto é feito em lugares e momentos diferentes, o que garante a heterogeneidade dos conteúdos. As Wikis têm sido usadas online e em grandes corporações como plataforma que permite a colaboração de conhecimento. Nelas, as informações divulgadas atingem diversos níveis corporativos com bastante eficácia, caso tenha sido efetivamente patrocinada pelos gestores.

Mendes (2005), que cita quatro tópicos para que a organização seja viável para a implantação da Gestão do Conhecimento. São elas:

- Portais corporativos: São ferramentas de integração e comunicação que auxiliam o trabalho dos profissionais de Gestão do Conhecimento e também de gestão de recursos humanos, facilitando a vidas dos colaboradores da organização, onde eles podem se manifestar de diversas formas, seja em comunidades específicas ou por meio de experiências através de fóruns de discussão, chats e outras ferramentas. Para os executivos das organizações os portais têm como principal função auxilia-los para o processo de tomada de decisão, pois os mesmos possuem acesso rápido a uma gama de informações , como relatórios, atas, currículos, e tantos outros serviços.
- Sistemas Gestores de Conteúdo: Possui como finalidade, facilitar a codificação e a publicação de conteúdos de forma direta e imediata, proporcionando a qualquer funcionário incluir informação e conhecimento nos portais corporativos permitindo assim inserção de novos documentos no portal.
- Comunidades de Prática: São estruturas informais formadas por grupos de pessoas que se juntam por especialidade, com o objetivo de compartilhar conhecimento e experiência. Essa comunidade pode direcionar o planejamento estratégico da organização, criar novas linhas de negócio, atuar na resolução de problemas, promover a propagação das melhores práticas e desenvolver habilidades profissionais das pessoas e também ajudar as organizações a recrutar e reter talentos.

- Ensino à Distância - EaD: É uma modalidade de ensino que utiliza a tecnologia para viabilizar as atividades aplicadas em sala de aula por meio de tutores, em lugares e tempo não-fixos. A característica do Ensino à Distância é o auto-aprendizado, que exige bastante disciplina e empenho, que às vezes podem superar o ensino presencial.

### 3 METODOLOGIA

Segundo Vergara (2000), podemos classificar as pesquisas quanto a fins e quanto a meios, abrangendo investigação exploratória e aplicada, revisão bibliográfica e documental. Foi optado pela investigação exploratória para estudar tecnologias recentes, pouco material crítico disponível, e se baseia da experiência em campo como usuários. A investigação aplicada, verificando a possibilidade de inserir conceitos no meio prático por meio de uma ferramenta ou organização de processos. A revisão bibliográfica, embasando o conteúdo no relacionamento entre as ferramentas de tecnologia e sua ligação com os estudos de autores referências em Gestão do Conhecimento.

Foram utilizados como suporte para a investigação exploratória, ferramentas colaborativas como navegação nos principais portais colaborativos, como Twitter, Facebook, e outros, e suas ferramentas, enquetes, comunicação, fóruns, wikis, blogs, chats e workplaces.

O procedimento de pesquisa aplicada foi motivado pela necessidade de inserir os conhecimentos estudados no contexto organizacional, demonstrando as ferramentas que a Tecnologia da Informação oferece para obter os resultados esperados pela estratégia da corporação em Gerenciamento de Conhecimento.

Através do estudo das ferramentas de colaboração existentes, foram elencados recursos importantes em cada uma delas. Eles têm grande importância no trabalho e são matéria prima para aprofundar os estudos em ferramentas que auxiliarão a Corporação na Gestão do Conhecimento, através da utilização de ferramentas oferecidas pela Tecnologia da Informação.

Não se pode pensar apenas tecnologicamente. Em um modelo organizacional seria necessário encontrar maneiras para motivar os usuários a participarem da rede colaborativa proposta, incentivá-los a trocar experiências por meio de ferramentas e a gerarem conhecimento por meio dos recursos disponíveis. É necessário pensar na mudança de cultura.

Foi explorado a motivação das pessoas de se comunicarem com os seus pares, para indiretamente gerar Informação para quaisquer grupos.

Para realização das entrevistas foram contatados os colaboradores de uma empresa que será denominada de empresa XYZ por questões de confidencialidade. Destas entrevistas foram obtidos dados reais que deram embasamento a este trabalho, foi possível coletar informações importantes que refletem como a utilização dos métodos de Gestão do Conhecimento aplicados em conjunto com as ferramentas de Tecnologia da Informação e

Comunicação, agregam valores que auxiliam no acompanhamento da produção e determinação de tarefas que trarão um melhor aproveitamento na linha de produção

Também é possível identificar que a quantidade de informação armazenada nas ferramentas de apoio, fornecidas pela Tecnologia da Informação, geram informações valiosas que auxiliam a produção a ter a visão necessária para a correta configuração de novos produtos, baseados no histórico que já foi armazenado em base de conhecimento.

É possível validar durante a produção que determinado produto está com suas características de qualidade com um nível muito baixo, visto que já existe base de conhecimento suficiente para demonstrar que o produto que está em linha, não corresponde as características que estão lançadas na base de conhecimento.

A área de vendas tem seu benefício quando recebe as informações que o produto está pronto para venda, e alinhando essas informações com a base de conhecimento que já foi montada, consegue trabalhar campanhas de vendas, para conseguir o melhor preço para os produtos que estão disponíveis, e até mesmo para conseguir dar saída a produtos que acabaram ficando em estoque por problemas de produção.

Como a Gestão do Conhecimento aplicada, é possível identificar que áreas que antes estavam trabalhando separadas, agora tem condições de receber as informações de outras áreas e transformar todo esse conhecimento em conhecimento disponível para todas as áreas, agregando um valor de competição muito grande, pois com o acompanhamento é possível identificar anomalias de processos, até mesmo pela área de custos da empresa, e facilmente aplicá-las como conhecimento para a área de produção, fazendo com isso o ciclo do conhecimento.

## 4 ESTUDOS E ANÁLISE

Define-se Gestão do Conhecimento como um conjunto de atividades responsáveis por criar, disseminar, armazenar, e utilizar de forma eficiente o conhecimento na organização, atentando para o aspecto estratégico.

A Tecnologia da Informação e Comunicação tem um papel fundamental na Gestão do Conhecimento, no entanto, uma empresa torna-se verdadeiramente voltada para o conhecimento quando se envolve em um nível mais detalhado, onde não se busca a Informação apenas para automatizar atividades e sim por seu próprio valor intrínseco.

O aumento da competitividade na organização é obtido através da utilização de processos adequados para armazenar, disseminar e utilizar os dados coletados e organizados em informações, utilizando para isso a Tecnologia da Informação e Comunicação e suas ferramentas. A Gestão do Conhecimento e a Tecnologia da Informação e Comunicação precisam ter seus papéis bem definidos e através disso agregarem o valor ao negócio, caso o capital humano das organizações souber utilizar essas informações.

A organização é uma grande área funcional, onde as informações de todas as áreas interagem. A Tecnologia da Informação e Comunicação contribui para a eficiência operacional, e funciona como ferramenta de apoio a tomada de decisão, desenvolvimento de produtos e competitividade dos serviços, fornecendo também maior agilidade na realização dos negócios.

A Tecnologia da Informação e Comunicação disponibiliza recursos necessários ao acompanhamento global do mercado, com o fornecimento de ferramentas adequadas a essas operações, de forma instantânea e com baixos custos, o que permite a fácil Gestão do Conhecimento mesmo que as organizações estejam em vários países. A Internet é uma ferramenta amplamente utilizada pelas empresas nos dias de hoje, fornece fácil acesso e manuseio das informações que circulam entre as corporações.

Com as ferramentas de apoio, a Tecnologia da Informação e Comunicação registra atividades e seus procedimentos, e através da revisão e análise dessas informações é possível localizar falhas, e melhorar processos dentro da corporação. Com a correta utilização dessas ferramentas é possível melhorar diversos fatores da organização, como custos, qualidade, produção entre outros.

A correta utilização da Tecnologia da Informação e Comunicação como apoio nas estratégias da corporação, fornece informações importantes para o sucesso dos negócios e das operações, com isso é possível fornecer maior competitividade, conquistar novos clientes, ter o apoio de fornecedores, conhecer empresas que fornecem substitutos para seus serviços e produtos.

O fator de redução de custos e tempo é sempre discutido nas empresas, mas devemos ter em mente que não apenas essas reduções serão o suficiente para a vantagem competitiva. As ferramentas de apoio exercem um papel importante para a eficiência no apoio às estratégias de uma corporação, visto que através do conhecimento adquirido é possível otimizar a capacitação em seus processos e agregar um maior valor ao negócio da corporação.

<b>Ferramenta de Apoio</b>	<b>Aplicação</b>	<b>Contribuição</b>
Sistemas Especialistas	Problemas específicos e situações de decisão.	Automatização da informação, apresentando as informações mais importantes em primeiro plano.
Árvore do Conhecimento	Representação coletiva e gráfica do conhecimento.	Visão global de escopos e sub-processos, individual ou coletivamente, apresentando todos as ramificações do Conhecimento.
Mapas do Conhecimento	Documentação e Avaliação do conhecimento da organização.	Apresentação do caminho a ser utilizado para executar os procedimentos internos da corporação.

Fonte: elaborada pelo autor 2013.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Frequentemente ocorrem mudanças tecnológicas, culturais e econômicas, com isso, os prazos com que o conhecimento precisa ser validado é cada vez menor. Em pouco tempo informações e habilidades relevantes podem deixar de ser relevantes, e o aprendizado constante é a competência central que as corporações devem desenvolver em seus colaboradores.

O conhecimento não pode ser tido como o principal fator dentro da corporação, visto que o mesmo está distribuído em todos os setores da corporação, com isso fica claro que a Gestão do Conhecimento tem o papel de disponibilizar esse conhecimento de forma global dentro da corporação, onde todos possam compartilhar e aprimorar esse conhecimento.

A Tecnologia da Informação e Comunicação deve ser uma forte aliada à Gestão do Conhecimento, propiciando um ambiente eficiente e estruturado para seu desenvolvimento, porém, da mesma forma que o conhecimento é obtido das pessoas, apenas elas podem gerar e tirar proveitos disto, de forma que consigam agregar valor e competitividade à corporação.

Um grande erro é acreditar que a Tecnologia da Informação e Comunicação pode gerenciar o conhecimento sem o apoio da Gestão do Conhecimento. Nesse trabalho procuramos abordar como a Tecnologia da Informação e Comunicação exerce um papel de suporte a Gestão do Conhecimento, com a finalidade de ampliar o alcance e acelerar a transferência do conhecimento. Identificar, desenvolver e implantar tecnologias que apoiem a comunicação empresarial, o compartilhamento e a gestão dos ativos de conhecimento. A Tecnologia da Informação e Comunicação desempenha papel de infraestrutura, a Gestão do Conhecimento envolve aspectos humanos e gerenciais. O conhecimento é uma ferramenta essencial ao crescimento das empresas e das pessoas. O Conhecimento é utilizado cada vez mais como um diferencial para a vantagem sustentável. Para a sistematização da Gestão do Conhecimento devemos considerar que o conhecimento pode existir em dois formatos, na mente das pessoas, ou em registros diversos, e a Tecnologia da Informação e Comunicação tem um papel de grande importância no acesso, no armazenamento e na renovação dos conhecimentos. A Gestão do Conhecimento trabalha com a ideia de criação do conhecimento, aquele que está nas pessoas poderem se encontrar e trocar experiências com outras pessoas que têm ou trabalham com certos tipos de conhecimentos, e principalmente a importância da Tecnologia da Informação e Comunicação é construir um suporte para que isso ocorra.

É possível verificar que a Tecnologia da Informação e Comunicação exerce um papel fundamental para que seja possível armazenar todo o conhecimento e retornar esse conhecimento à corporação de forma a tornar a corporação cada vez mais competitiva. A Gestão do Conhecimento fornece inúmeras informações e consegue gerenciar as etapas e equipes que estão envolvidas em manter o ciclo de conhecimento ativo, enquanto a Tecnologia da Informação e Comunicação exerce o papel de facilitador, fornecendo análises sobre as informações de forma clara e rápida.

## REFERÊNCIAS

- ALTISSIMO, Tassiane L.. **Cultura organizacional, fluxo de informações e gestão do conhecimento: um estudo de caso.**  
<https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/103226/266021.pdf?sequence=1> - Acesso em 30/06/2013.
- ANGELONI, Maria T. **Organizações do Conhecimento – Infra-estrutura, Pessoas e Tecnologias.** 1.ed. São Paulo: Saraiva, 2005.
- ANGELONI, Maria T. **Elementos intervenientes na tomada de decisão.** *Revista Ciências da Informação.* v. 32, n. 1, p. 17-22, jan./abr. 2003.
- BARRETO, L.R; PREZOTO, M. G.. **Introdução a Sistemas Especialistas.** Disponível em [http://www.ft.unicamp.br/liag/wp/monografias/monografias/2010\\_IA\\_FT\\_UNICAMP\\_sistemasEspecialistas.pdf](http://www.ft.unicamp.br/liag/wp/monografias/monografias/2010_IA_FT_UNICAMP_sistemasEspecialistas.pdf) - Acesso em 16/06/2013.
- BECKMAN, T. **The current state of knowledge management.** In: LIEBOWITZ, J. (Ed.) Knowledge management handbook. New York: CRC press, 1999.
- BONAFIN, L. M.. **A Gestão do Conhecimento como fator contribuinte para o alcance dos objetivos estratégicos nas organizações modernas.** Disponível em [http://bonafin.com.br/Mono\\_GESTAO\\_do\\_CONHECIMENTO\\_\[Leandro\\_Marcos\\_Bonafin\\_2010\]\\_final.pdf](http://bonafin.com.br/Mono_GESTAO_do_CONHECIMENTO_[Leandro_Marcos_Bonafin_2010]_final.pdf) - Acesso em 16/06/2013.
- CANDIDO, G. A.; ARAÚJO, N.M.. **As tecnologias da Informação como instrumento de viabilização da gestão do conhecimento através da montagem de mapas cognitivos.** <http://www.scielo.br/pdf/ci/v32n3/19022.pdf> - Acesso em 07/07/2013.
- CASTRO, Durval Muniz de. **Gestão do Conhecimento.** *Revista CQ Qualidade*, julho 1996, p.60-66.
- CAVALCANTI, M; GOMES, E. B. P; PEREIRA Neto, A. F. **Gestão de empresas na sociedade do conhecimento: um roteiro para a ação.** Rio de Janeiro: elsevier, 2001.
- CHOO, Chun Wei. **A organização do conhecimento: como as organizações usam a informação para criar significado, construir conhecimento e tomar decisões.** São Paulo: Senac, 2003.
- DAVID, Denise E. H.; CARVALHO, Hélio G.; PENTEADO, Rosângela S. **Gestão de Ideias.** Curitiba. Aymar, 2011.
- DAVENPORT, Thomas H.; PRUSAK, Laurence. **Conhecimento empresarial: como as organizações gerenciam o seu capital intelectual.** Rio de Janeiro: Campus, 1998.
- DRUCKER, Peter Ferdinand. **A sociedade pós-capitalista.** 6. ed. São Paulo: Pioneira, 1997.

FAIMARA, do Rocio Strauhs et al. **Gestão do Conhecimento nas Organizações**. Curitiba. Aymarã Educação, 2012.

FÁVERO, A.; SANTO, N. **Sistemas Especialistas**. Disponível em <http://www.din.uem.br/~ia/especialistas/classifi.html> - Acesso em 06/07/2013 – 21:11.

FLEURY, Maria T. L.; OLIVEIRA, Junior Moacir de Miranda. **Gestão estratégica do conhecimento: integrando aprendizagem, conhecimento e competências**. São Paulo. Atlas, 2001.

FROZZA, Rejane; BAGATINI, D.S. Daniela; KIPPER, M. Liane. **Gestão do Conhecimento como Ferramenta de Competitividade nas Empresas**. Disponível em [http://www.abepro.org.br/arquivos/websites/43/SD%205\\_GEST%C3%83ODOCONHECIMENTOCOMOFERRAMENTADECOMPETITIVIDADENASEMPRESAS.PDF](http://www.abepro.org.br/arquivos/websites/43/SD%205_GEST%C3%83ODOCONHECIMENTOCOMOFERRAMENTADECOMPETITIVIDADENASEMPRESAS.PDF) - Acesso em 06/07/2013.

LEHMKUHL, Giuvania T., VEIGA, Carla Rosana, RADO, Gregório Jean V. O papel da Tecnologia da Informação como auxílio à Engenharia e Gestão do Conhecimento. **Revista GC Brasil**, n. 6, Fev. 2008. Disponível em: <http://www.slideshare.net/lourdesmartins/revista-gc-brasil-n-06> - Acessado em 07/07/2013.

LEITE, Eliane S. **Gestão do Conhecimento nas empresas brasileiras: relações entre estratégia empresarial, gestão de competências e de resultado e impactos no desempenho dos negócios**. 2004. 186 f. Dissertação (Mestrado em Administração de Empresas) – Programa de Pós-graduação, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2004.

McCUNE, JENNY C. **Thirst for knowledge**. Management review. April 1999.

MENDES, Sérgio Peixoto. **Gestão do conhecimento individual: a Physis, o Homem, o Conhecimento e a Gestão: Uma abordagem filosófica**. Florianópolis. VisualBooks, 2005.

MUKHERJI, Ananda; MUKHERJI, Jyotsna. **Understanding strategy: why is strategy so difficult?**. Advanced in Competitiveness Research, v. 11, n. 1, p. 1-19, 2003.

NOGUEIRA, Valmir C.. **Gestão do Conhecimento: Um estudo exploratório sobre as consequências provocadas pela perda de competências individuais segundo a percepção dos funcionários de TI**. <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/86219/237778.pdf?sequence=1> - Acesso em 07/07/2013.

NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. **Gestão do conhecimento**. Porto Alegre: Bookman, 2008. 320 p.

NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. **Criação de conhecimento na empresa: como as empresas japonesas geram a dinâmica da inovação**. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

PACHECO, et all.. **Gestão do Conhecimento**. <http://www.ceap.br/artigos/ART05102011172353.pdf> - Acesso em 16/06/2013.

- PAIXÃO, Ricardo Luís. **Gestão do conhecimento: estudo de casos no setor público**. 2003. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade Federal do Rio de Janeiro: COPPEAD, 2003.
- PEREIRA, H.J. **Os Novos Modelos de Gestão: Análise e Algumas Práticas em Empresas Brasileiras**. São Paulo: EAESP- FGV, 1995. Tese de Doutorado.
- PEREIRA, H.J. **Proposição de um modelo organizacional baseado no conhecimento: um estudo de caso em empresa pública**. In: **MANAGEMENT IN IBEROAMERICAN COUNTRIES: CURRENT TRENDS AND FUTURE PROSPECTS**, 3., 2003, São Paulo.
- ROSSATTO, Maria Antonieta. **Gestão do Conhecimento: a busca da humanização, transparência, socialização e valorização do intangível**. Rio de Janeiro: Interciência, 2002.
- ROSSETI, A. G.; MORALES, A. B. T.. **O papel da "gestão do conhecimento" ação na gestão do conhecimento**. <http://www.scielo.br/pdf/ci/v36n1/a09v36n1.pdf> - Acesso em 07/07/2013.
- SANTOS, I.C; RODRIGUEZ, M.V.R. **Evolução do Modelo de Gestão**. Congresso Nacional de Excelência em Gestão. Niterói, 2008.
- SCHREIBER, Guus et al. **Knowledge engineering and management: the CommonKADS methodology**. Cambridge/Massachussets: MIT Press, 2002. 932 p.
- SENGE, P. **O novo trabalho do líder: Construindo organizações que aprendem, in: Como as organizações aprendem: relatos do sucesso das grandes empresas**. Ken Starkey (ed.), São Paulo: Futura, 1997.
- SANTOS, Valério G. V.. **A Gestão do Conhecimento e as organizações que aprendem**. Disponível em [http://www.facefaculdade.com.br/arquivos/revistas/Artigo\\_V\\_GESTO\\_DO\\_CONHECIMENTO.pdf](http://www.facefaculdade.com.br/arquivos/revistas/Artigo_V_GESTO_DO_CONHECIMENTO.pdf) - Acesso em 16/06/2013.
- SILVA, Sérgio Luis.. **Gestão do conhecimento: uma revisão crítica orientada pela abordagem da criação do conhecimento**. Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/ci/v33n2/a15v33n2.pdf> - Acesso em 16/06/2013.
- SILVA, Sérgio Luis.. **Gestão do conhecimento: uma revisão crítica orientada pela abordagem da criação do conhecimento**. Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/ci/v33n2/a15v33n2.pdf> - Acesso em 16/06/2013.
- STEWART, T. A. - **Capital Intelectual: A Nova Vantagem Competitiva das Empresas**. 2.ed. Rio de Janeiro: Campus, 1998.
- SVEIBY, Karl Erik. **A nova riqueza das organizações: gerenciando e avaliando patrimônios de conhecimento**. Rio de Janeiro: Campus, 1998.
- TAKEUCHI, Hirotaka; NONAKA Ikujiro. **Gestão do Conhecimento**. Porto Alegre. Bookman, 2008.

TARAPANOFF, Kira. **Inteligência, informação e conhecimento**. Brasília: IBICT/UNESCO, 2006.

TERRA, J. G. G.; GORDON, G. **Portais Corporativos: A revolução na gestão do conhecimento**. São Paulo, Negócio Editora, 2002.