

**Temática:** Administração geral

**Título:** Gestão do Conhecimento em uma Pequena Empresa: O Caso Digicart

**AUTORES**

**EMERSON CASAS SALVADOR**

Universidade do Vale do Itajaí

salvaemerson@gmail.com

**ANTONIA EGDIA DE SOUZA**

Universidade do Vale do Itajaí

antonia@usp.br

**RESUMO**

A globalização, impulsionada pelas tecnologias da informação, fenômenos econômicos e sociais, contribuiu para a construção de um complexo cenário de incertezas. Diante disso, as empresas foram levadas a adotar novas formas de gestão. Nesse sentido, introduzir ferramentas para gerenciar o conhecimento tornou-se questão de sobrevivência. O objetivo do estudo consiste em investigar em uma pequena empresa como o conhecimento é gerenciado. A empresa escolhida para realizar a pesquisa foi a Digicart Indústria e Comércio de Circuitos Impressos. Para a realização do estudo utilizou-se a abordagem qualitativa. A estratégia escolhida foi o estudo de caso. Os participantes da pesquisa foram: o gestor da empresa, os envolvidos com a área de P&D, a média gerência e o operacional. Para a coleta de dados utilizou-se entrevista em profundidade e observação sistemática. A técnica de análise foi a análise de conteúdo que é a mais indicada para estudos qualitativos. O modelo teórico de Nonaka e Takeuchi (1997) serviu de eixo para conduzir a análise. A pesquisa evidenciou que os tipos de conhecimento apresentados na revisão teórica são disseminados por toda a empresa. Contatou-se o uso de ferramentas e práticas de gestão do conhecimento, mesmo sem um modelo de gestão formalizado e orientado ao conhecimento.

**Palavras-chave:** Gestão do conhecimento; tipos de conhecimento, pequena empresa.

**Abstract**

Globalization, driven by information technology, economic and social phenomena, has contributed to the construction of a complex scenario of uncertainty. Thus, companies were led to adopt new forms of management. In this sense, introducing tools for managing knowledge has become a matter of survival. The objective is to investigate in a small firm as knowledge is managed. The company chosen to conduct the research was to Digicart Industry and Trade of Printed Circuits. For the study used a qualitative approach. The strategy chosen was the case study. Survey participants were the manager of the company involved with the area of R & D, the average management and operational. For the collected data was used in-depth interview and systematic observation. The technique employed was content analysis that is most suitable for qualitative studies. The theoretical model of Nonaka and Takeuchi (1997) served as a

hub for conducting the analysis. The research showed that the types of knowledge presented in the literature review are disseminated throughout the company. It was noted the use of tools and practices of knowledge management, even without a formalized management model and oriented to knowledge.

**Keywords:** knowledge management; types of knowledge; small business

## **1 INTRODUÇÃO**

Com o processo de globalização impulsionado pelas tecnologias da informação, fenômenos econômicos e sociais, desencadeados em um determinado país, passaram a ter repercussão em âmbito mundial, configurando um complexo cenário organizacional. Complexidade esta, que se estende da forma com que as empresas formulam suas estratégias competitivas, a maneira como conduzem os processos produtivos, assim como nas relações com seus colaboradores e o gerenciamento do capital intelectual. O cenário não é diferente na indústria de componentes eletrônicos que, para enfrentar a forte concorrência chinesa, sente a necessidade de melhorar sua capacidade competitiva. Além disso, para assegurarem sua longevidade, as empresas desse setor precisam dispor de recursos e ferramentas que facilitem enfrentar os desafios da atualidade.

Dessa forma, a gestão do conhecimento pode ser considerada uma valiosa ferramenta para manter a sustentabilidade do negócio. Estudos apontam que essa ferramenta pode ser considerada importante recurso estratégico na vida das empresas e das pessoas. Configurando um ponto de apoio na gestão do capital intelectual, humano e da capacidade inovadora. Aspectos fundamentais para organizações que atuam em mercados competitivos. Sendo assim, este estudo tem por objetivo investigar em uma pequena empresa como o conhecimento é gerenciado. A empresa escolhida para realizar a pesquisa foi a Digicart Indústria e Comércio de Circuitos Impressos LTDA. Sediada em Nova Trento/SC, produz placas de circuitos impressos, utilizados na fabricação de dispositivos eletrônicos em geral, desde 1985. Apesar de ser uma empresa de pequeno porte, se mostra preocupada com a capacidade de inovar e rever seus processos continuamente. Nesse sentido, percebeu a necessidade da utilização de métodos e ferramentas que possibilitem, de forma organizada e segura, a criação, o armazenamento, o gerenciamento e a disseminação do conhecimento em todos os níveis da estrutura organizacional.

Para alcançar o objetivo do artigo que consiste em investigar, em uma pequena empresa, como o conhecimento é gerenciado as seguintes etapas serão realizadas: descrever a empresa; identificar os tipos de conhecimento presentes na empresa; detectar os agentes no processo de conhecimento e identificar as ferramentas utilizadas pela empresa para armazenar as informações.

## **2 REVISÃO TEÓRICA**

Mudanças fundamentais estão ocorrendo na forma como as empresas orquestram a capacidade de inovar e criar valor. Empresas inovadoras reconhecem que para inovar é preciso gerenciar o conhecimento e adotar modelos colaborativos que permitem a participação de colaboradores, clientes, fornecedores e até mesmo concorrentes. Essa nova postura é necessária para a produção de conhecimento e para o compartilhamento da informação. Portanto, a gestão do conhecimento parece ser uma alternativa estratégica para lidar com as mudanças.

### **2.1 Gestão do conhecimento**

Nonaka e Takeuchi (1997) assinalam que gestão do conhecimento consiste na capacidade organizacional de criar novos conhecimentos e fazer com que estes novos conhecimentos criados sejam incorporados aos sistemas, produtos e serviços. Esta incorporação do conhecimento, quando é capaz de gerar valor, pode configurar estratégia organizacional, sendo assim é possível observar a gestão do conhecimento como fundamento para a criação de estratégia organizacional. De igual forma Choo (2003), complementa o entendimento do tema apresentando um modelo que subdivide a gestão do conhecimento em três arenas de uso da informação, a criação de significado, a construção do conhecimento e a tomada de decisão. A criação de significado tem o propósito de situar a organização no contexto de forma consensual, o que ela é e o que faz no sentido de garantir a possibilidade de adaptação a esse ambiente dinâmico. A construção do conhecimento configura um desafio organizacional, de forma que os conhecimentos a serem combinados nesse processo podem estar dispersos pela organização, concentrados em determinados indivíduos ou departamentos, dificultando sua busca. A tomada de decisões importantes, a organização busca e avalia informações. Quanto melhor a qualidade destas informações, maiores as possibilidades de acerto na tomada de decisão.

Pode-se entender o conhecimento através de seus elementos. Nonaka e Takeuchi (1997, p. 8) argumentam que “conclusões, insights e palpites altamente subjetivos são partes integrantes do conhecimento. Também abrange ideais, valores, emoções, bem como imagens e símbolos”. Percebe-se que estes elementos são qualitativos e conferem ao conhecimento característica singular. Choo (2003) define o conhecimento como um recurso. O autor destaca que Peter Drucker, Alvin Toffler, James Brian Quinn e Robert Reich apresentam idéias convergentes a respeito do tema. Para estes autores o conhecimento consiste em um recurso organizacional mais significativo que o recurso de capital. Além disso, fazem um prognóstico de que o futuro pertencerá aos detentores do conhecimento.

De forma a facilitar o estudo do tema Nonaka e Takeuchi (1997), classificam o conhecimento quanto a sua tipologia, conhecimento tácito e conhecimento explícito. O conhecimento tácito é o conhecimento do indivíduo, que pode ser individual (quando está em uma pessoa), ou coletivo (quando se trata do conhecimento de uma equipe). O conhecimento tácito é de difícil imitação e pode ser perdido com o desligamento da pessoa na equipe. O conhecimento explícito é formalizado e “gravado” em algum meio físico como documentos, produtos, objetos, máquinas ou por meio eletrônico ou computacional como bancos de dados e sistemas de informação.

A fim de evitar equívocos quanto a definição de gestão do conhecimento, vale revisar o conceito de informação e sistemas de informação no sentido de clarear a distinção entre informação e conhecimento, gestão da informação e gestão do conhecimento. Para Turban, Rainer e Potter (2005 p. 43), dado é “uma descrição elementar de coisas, eventos atividades e transações que são registradas, classificadas e armazenadas, mas não são organizadas para carregar qualquer significado específico”, e informações são “dados que foram organizados de modo que tenham significado e valor para o receptor”. Pode-se perceber que o autor toma o cuidado de não condicionar o conceito de dados e informações ao uso em computadores e softwares, mesmo sendo termos usados freqüentemente na área de tecnologia da informação.

Por conseguinte Turban, Rainer e Potter (2005, p. 42) conceituam sistema de informação como “um processo que coleta, processa, armazena, analisa e dissemina informações para uma finalidade específica; a maior parte dos SIs é computadorizada”. Em conformidade, Sveiby (1998) contribui para o entendimento das diferenças entre

conhecimento e informação, através de uma comparação entre estratégias orientadas para o conhecimento e para a informação. De acordo com o autor, a orientação de estratégia para a informação dá ênfase em tecnologia da informação, com soluções “empacotadas” para atingir um mercado de massa, as pessoas são vistas como custo, esta estratégia possui características que facilitam sua cópia pela concorrência. Na estratégia orientada para o conhecimento, a ênfase de investimentos é nas pessoas, com soluções customizadas e menor volume de clientes, as pessoas são vistas como receita, esta estratégia caracteriza-se por ter um grau de complexidade, o que configura dificuldades para quem deseja copiá-la.

Em síntese, pode-se argumentar que informação e conhecimento são temas relacionados, porém distintos. O gerenciamento da informação enquanto recurso pode configurar um elemento básico para a geração de conhecimento, de forma que as informações estão dispersas em todo o ambiente organizacional. Também, merece destaque a existência de dados, informações e sistemas de informação desvinculados a sistemas computadorizados. Como ressaltam Turban, Rainer e Potter (2005), a tecnologia da informação (internet, extranets, filtros de softwares, sistemas de informação computadorizados) é uma ferramenta que auxilia na sistematização, e é capaz de aprimorar e agilizar a gestão do conhecimento dentro da empresa.

#### 2.2.1 Os principais agentes da gestão do conhecimento

Um dos principais agentes do conhecimento, de acordo com Nonaka e Takeuchi (1997), é o indivíduo, nele está o conhecimento tácito. O indivíduo é a peça principal para a conversão do conhecimento, tendo em vista os modos de conversão do conhecimento. Quando a conversão ocorre na forma de socialização o conhecimento é transpassado entre pessoas, de um indivíduo para outro, ou de um indivíduo para vários, ou até mesmo de uma equipe para outra. No modo de conversão “externalização”, novamente o indivíduo aparece como agente central, a conversão ocorre do conhecimento tácito para explícito na forma de documentos, manuais, procedimentos, produtos e ferramentas geradas neste processo. Na internalização ocorre o contrário, o indivíduo gera conhecimento tácito através do conhecimento explícito. E por fim a combinação é a interação de dois ou mais conhecimentos gerando novos conhecimentos, novamente o indivíduo aparece nesta conversão, de forma que ele é o agente que faz essa combinação, seja de tácito para tácito, de explícito para tácito e de explícito para explícito.

Outro agente importante é o gerente de alto nível, no dizer sempre expressivo de Nonaka e Takeuchi (1997), a alta gerência tem o papel de direcionamento da criação de conhecimento, possibilitando que os funcionários estabeleçam critérios para estimular o valor do conhecimento que está sendo gerado. Como mediador do processo encontra-se outro agente importante, o gerente médio, este agente faz a ponte entre a alta gerência e o nível operacional, traduzindo as expectativas da alta gerência para o nível operacional e a visão da realidade do nível operacional para a alta gerência (NONAKA; TAKEUCHI, 1997). A comunicação também tem seu papel fundamental para a gestão do conhecimento. Para Figueiredo (2005), a comunicação é uma ferramenta indispensável para a gestão do conhecimento e contribui com ingredientes vitais como confiança, senso de importância e urgência, compromisso, parceria, engajamento e muitos outros. Em outras palavras a comunicação pode ser entendida como um agente de condução do conhecimento, estando presente no modelo de conversão do conhecimento de Nonaka e Takeuchi. Por fim, vale destacar um agente especial, o

profissional do conhecimento que funciona como um repositório de conhecimento, entendendo o funcionamento de diversas operações da organização. Este agente é responsável por atualizar tanto o conhecimento tácito quanto explícito, e deve estar atento ao mundo exterior, podendo obter acesso a informações mais atualizadas que normalmente encontram-se fora da empresa (NONAKA; TAKEUCHI, 1997).

### 2.2.2 A aprendizagem e gestão do conhecimento

Em consonância com o destacado por Nonaka e Takeuchi (1997, p.65) “em termos restritos, o conhecimento só é criado por indivíduos. Uma organização não pode criar conhecimento sem indivíduos”. A mesma afirmação pode ser encontrada no dizer sempre expressivo de Senge (2000, p.167), “as organizações só aprendem por meio de indivíduos que aprendem. A aprendizagem individual não garante a aprendizagem organizacional”. Por meio da visão compartilhada, entre estes autores, fica evidente a atuação indispensável do indivíduo no processo de criação do conhecimento. Nesse sentido Nonaka e Takeuchi (1997), argumentam que a criação do conhecimento acontece através das quatro formas de conversão do conhecimento. Observando este processo na Figura 1 percebe-se que acontece de forma espiral, ou seja, em ciclos, e a cada ciclo a tendência é de que o conhecimento aumente.

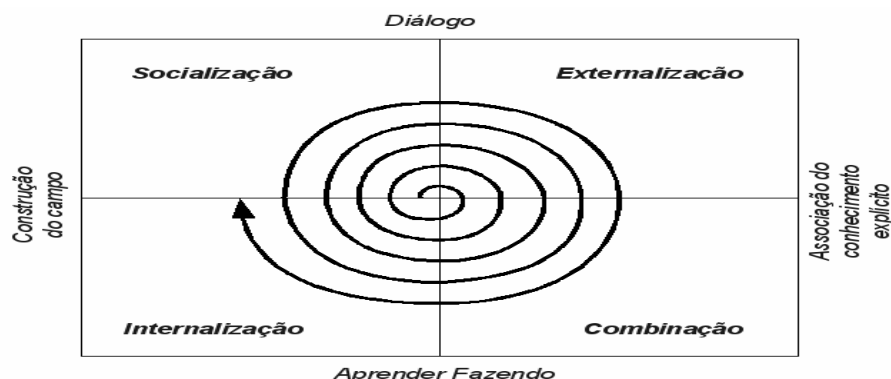


Figura 1: Espiral do conhecimento  
Fonte: Nonaka; Takeuchi, 1997, p. 80.

Conforme sustentam Nonaka e Takeuchi (1997), normalmente a socialização inicia o processo através da interação dos indivíduos criando um campo de ação. Essa interação possibilita o compartilhamento de idéias, modelos mentais e experiências. Então, a aplicação de metáforas, através de diálogo e reflexão coletiva, leva os indivíduos a aflorarem o conhecimento tácito oculto que de outra forma seria difícil de ser comunicado, caracterizando o modo de conversão externalização. O terceiro modo de conversão, a combinação, aparece através da ligação do conhecimento recém criado aos conhecimentos já existentes, por conseguinte obtém um novo produto, serviço, sistema, processo ou instrumento. A participação no processo leva o indivíduo a internalização “aprender fazendo” (**grifo do autor**). Nonaka e Takeuchi (1997), destacam ainda que cada modo de conversão cria conteúdos, e assim inicia-se um novo ciclo. Este modelo de espiral do conhecimento aflora a necessidade de reflexão do papel fundamental do gestor do conhecimento, proporcionar condições para que o ciclo de criação do conhecimento aconteça, e de forma contínua.

Na visão de Senge (2000), o entendimento da criação do conhecimento, traz outros componentes importantes a este processo, a sustentabilidade e o entendimento da complexidade rejeitando a visão cartesiana. De acordo com o autor, para construir uma organização que aprende se faz necessário adotar o raciocínio sistêmico, estimular as pessoas da organização a controlar suas próprias vidas, aflorar e questionar os modelos mentais, promover o desenvolvimento de uma visão compartilhada e facilitar o aprendizado em equipe.

### 3 MÉTODO

A abordagem utilizada é qualitativa. Cumpre verificar os ensinamentos de Roesch (2007), neste tipo de abordagem, estuda-se o fenômeno em si, enquanto que na abordagem quantitativa estuda-se a repetição do fenômeno. A autora assinala, ainda, que na abordagem qualitativa o pesquisador deve estar atento aos indivíduos e a maneira como estes interagem e entendem o ambiente, de certa forma, nada impede que também se faça uso de dados quantitativos. Para conduzir a pesquisa utilizou-se a estratégia de estudo de caso que permitiu fazer um recorte de uma situação complexa. Além disso, possibilitou realizar descrições, interpretações e explicações (MARTINS, 2006) de um determinado fenômeno que no caso desse trabalho foi investigar como uma pequena empresa lida com a gestão do conhecimento.

A seleção do caso ocorreu de forma intencional, que se refere à seleção de casos mais acessíveis sob determinados aspectos. A escolha nesse caso deu-se em função dos seguintes aspectos: pequena empresa do setor de componentes eletrônicos, empresa que sofre concorrência do mercado chinês, disponibilidade dos entrevistados, acesso as informações e comprometimento do gestor com a pesquisa. A empresa Digicart conta com um grupo de colaboradores que desempenham o papel de trabalhadores do conhecimento (divisão de STI- Soluções Tecnológicas Inteligentes) além de pesquisa e desenvolvimento, esta divisão da empresa é composta por apenas nove integrantes, um universo consideravelmente pequeno, foram entrevistados três integrantes desta divisão por considerar-se mais relevantes. Como extensão da equipe de STI, a empresa conta com parceiros externos que são contratados esporadicamente em projetos específicos, por encontrarem-se dispersos geograficamente, as informações sobre estas interação foram obtidas com o Diretor Geral da empresa, que é quem interage diretamente com estes agentes do conhecimento. Atualmente, o Diretor Geral (formado em engenharia eletrônica), participa de projetos com a equipe de STI, com o propósito de contribuir com melhorias nos processos desta equipe. Solicitamente colocou-se a disposição para participar da pesquisa. Por fim a média gerência e os colaboradores da Digicart Operacional também foram entrevistados com o propósito de confirmação e complementação das entrevistas anteriores.

De acordo com a abordagem qualitativa e as condições favoráveis oferecidas pela empresa, as informações foram coletadas por meio de entrevista em profundidade. Marconi e Lakatos (2007) afirmam que neste tipo de entrevista o entrevistador formula perguntas sem seguir um roteiro, podendo dessa forma definir uma direção mais adequada. As perguntas são abertas em uma conversação informal. É uma forma de explorar melhor uma questão. Seguindo recomendações de Richardson (2007), tratando-se do primeiro contato do entrevistador com os entrevistados, a entrevista deve iniciar-se sem perguntas pré-concebidas, cabendo ao entrevistador apenas corrigir desvios de assuntos não relacionados ao escopo da pesquisa. Colhe-se o escólio de Marconi e



Lakatos (2007), que trata a análise separadamente da interpretação, de acordo com as autoras, no processo de análise também chamado de explicação, busca-se evidenciar as relações do fenômeno estudado e outros fatores, em um segundo momento, é feita a interpretação destes dados. De acordo com as recomendações de Richardson (2007), estes novos conhecimentos gerados, necessitam da validação por parte do autor, proporcionando uma descrição detalhada do caso estudado, permitindo dessa forma uma leitura alternativa, ou seja, dar subsídios ao leitor para que compreenda como se chegou a este resultado. Em síntese, as informações foram descritas e expostas considerando-se as inter-relações entre fatos, e em seguida, foi feita a apreciação levando-se em conta a revisão teórica para a criação de novos conhecimentos com a finalidade de realizar uma proposição de modelo de gestão do conhecimento para a empresa Digicart.

## **4 RESULTADO DA PESQUISA**

O propósito do capítulo consiste em apresentar os resultados da pesquisa. Para tanto, foram apresentadas as seguintes etapas: descrição da empresa, gestão do conhecimento na empresa, tipos de conhecimento, agentes do conhecimento, conversão do conhecimento e repositório do conhecimento.

### **4.1 Descrição da empresa**

A empresa Digicart Indústria e Comércio de Circuitos Impressos LTDA, fundada em novembro de 1985 com área fabril de aproximadamente 100 m<sup>2</sup> e apenas quadro funcionários. Em 1998 ampliou suas instalações para 1200 m<sup>2</sup>, em sede própria. Houve vários investimentos que possibilitaram o crescimento constante da estrutura do parque fabril, de forma que a área total da empresa, atualmente é de 1.820 m<sup>2</sup>. A empresa atende a clientes de todas as áreas da indústria de produtos eletrônicos no que se refere a placas de circuitos impressos, destacando-se na produção de placas convencionais e metalizadas e impressões serigráficas. Em julho de 2000, a empresa iniciou o processo de implementação do Sistema de Gestão da Qualidade baseado na norma NBR ISO 9001/2000, para certificação em 2001. Sendo que, no ano de 2004 e 2008 a empresa passou pelo processo de re-certificação e atualmente mantém o sistema implantado buscando atingir os objetivos da qualidade e a política da qualidade definida.

A empresa possui planejamento estratégico que é revisado a cada ano, geralmente no final do ano. Esta revisão é feita em uma reunião entre direção e média gerência além de um representante da divisão de STI. Na ocasião são discutidas as metas para os próximos anos, com o objetivo de alinhar a gerência com as perspectivas da empresa. Além disso, a empresa disponibiliza um plano anual de treinamento, que descreve quais cursos serão realizados e sua carga horária, os colaboradores que participarão, bem como a avaliação da eficácia destes treinamentos. Outros treinamentos acontecem fora do plano, de acordo com necessidades emergentes e oportunidades disponíveis. O processo de integração de novos colaboradores inicia-se através de um manual de integração que fala sobre os valores fundamentais para uma empresa de sucesso, os regulamentos internos, convênios e benefícios, normas de segurança, estrutura funcional da empresa, o sistema de gestão da qualidade e o programa 5S. No que diz respeito as tarefas operacionais a empresa conta com uma base de procedimentos operacionais com a descrição detalhada de cada atividade que o colaborador irá desempenhar. Existem esforços no sentido de tornar este material mais

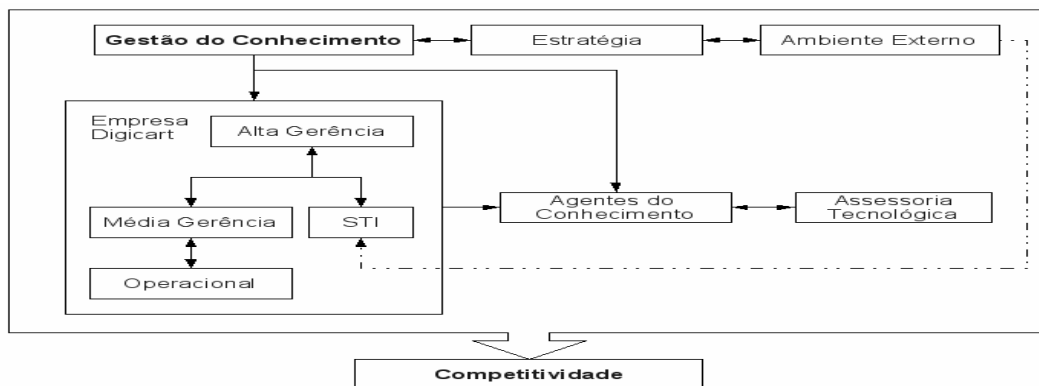


detalhado com a utilização de recursos audiovisuais.

A Digicart apresenta suas políticas como: o compromisso assumido para buscar o melhoramento contínuo da organização. Atender aos requisitos firmados com os clientes, bem como desenvolver os colaboradores. Uma característica que vale ressaltar é a atividade de pesquisa e desenvolvimento, exercida por uma divisão que conta com nove colaboradores, que além de desenvolverem novos produtos, máquinas e processos de produção, assumem o papel de profissionais do conhecimento, estando atentos ao ambiente interno e externo. Estes profissionais também acumulam grande parte do conhecimento tácito da Empresa, absorvendo o conhecimento de praticamente todas as atividades operacionais da produção. A divisão é denominada de divisão de STI (Soluções Tecnológicas Inteligentes). Quando um membro da produção é substituído, o treinamento do novo integrante é feito, por outra equipe de treinamento, encarregada de fazer a tradução dos procedimentos documentados gerados pela divisão STI. A gestão mostra-se atenta ao perfil de cada indivíduo, a fim de encontrar profissionais com características compatíveis com as desejáveis para a STI ou produção, fazendo o remanejamento dos funcionários sempre que possível.

## 4.2 Gestão do conhecimento na empresa

A pesquisa evidencia que gestão do conhecimento está no DNA da empresa, trata-se de um conjunto de atividades, atitudes e instrumentos que estão presentes por toda parte na organização, servindo de sustentação às diversas atividades realizadas. Para melhor compreensão do conceito foi elaborado uma figura que pode ser visualizada a seguir. Percebe-se que a gestão do conhecimento é uma questão estratégica para a empresa e ocorre a partir da análise do ambiente externo e interno. Nesse processo estão envolvidos alguns stakeholders externos (clientes) e internos (colaboradores). Esse movimento vislumbra a inovação e como consequência o aumento da competitividade.



**Figura 2:** Conceito de gestão do Conhecimento para a Empresa Digicart

**Fonte:** Dados primários

Para o gestor a gestão do conhecimento envolve toda a empresa, porém a área mais importante é a STI (Soluções Tecnológicas Inteligente). A equipe dessa área faz pesquisa e desenvolvimento de novos produtos, máquinas e equipamentos de produção para a Digicart e para clientes externos. Nesta divisão da empresa, ao contrário da produção, há menos regulamentação da rotina de trabalho e mais atividade intelectual. As atividades e as equipes são definidas por projeto, os colaboradores participam na

definição de como serão executadas as tarefas, um membro da equipe é escolhido para coordenar o projeto de acordo com suas competências e o tipo do projeto.

A divisão de STI possui um corpo técnico na área de automação, desenho industrial, mecânica, ferramentaria, marcenaria e química. Estes colaboradores, também detem e compartilham o conhecimento das ferramentas e máquinas criadas com a equipe de treinamento. O gestor fez questão de destacar que estes colaboradores não são substituídos facilmente.

A demanda por inovação parte do cliente interno ou externo (pedido), a STI faz uma avaliação de recursos necessários, viabilidade técnica e financeira apresentando um projeto, mediante a aprovação do projeto pelo cliente define-se as datas de entrega. Em seguida o projeto é executado e entregue ao cliente. Por fim é feita uma avaliação quanto a lealdade entre execução e projeto. Estes processos geram documentos, reúnem catálogos e informações que são armazenadas pela empresa através de um instrumento físico, trata-se de uma estante com prateleiras e várias caixas, cada uma delas contém informações, guias para ensaios, testes realizados, protótipos e documentos técnicos de projetos de P&D em andamento ou finalizados. É encontra-se nesta estante manuais e materiais necessários a manutenção das máquinas e equipamentos desenvolvidos pelo setor de STI.

A divisão, a classificação e a identificação é feita de acordo com o propósito de uso do material contido em cada caixa. Por exemplo, um determinado projeto de uma máquina pode ter várias caixas, uma com informações a respeito da fase de desenvolvimento, como resultado de pesquisas e informações técnicas relacionadas a área de conhecimento (mecânica, química), outra contendo os esquemas elétricos e documentos técnicos e peças relevantes, outra caixa acondiciona manuais, documentos e peças necessárias a manutenção da máquina. Após o encerramento do processo, cada caixa é transferida para o setor que irá utilizar estas informações. Próximo a estante, o gestor apresentou uma minibiblioteca com literatura especializada, argumentando que esta biblioteca tem sua importância pela falta de confiabilidade em documentos encontrados na internet em determinados assuntos e por considerar o acesso a informação nos livros mais rápido do que em pesquisas na internet. Outro repositório apresentado pelo gestor foi um arquivo contendo documentos históricos que vão de plantas de ampliação do prédio a recortes de jornal da página de economia. Este arquivo possui pastas identificadas para cada assunto facilitando a busca, tendo sua existência justificada pelo mesmo motivo da biblioteca, a facilidade e rapidez de acesso a informação. O gestor participa sistematicamente das atividades de P&D, e a estante atualmente encontra-se na sua sala.

Destaca, ainda, que geralmente a implementação de novas ferramentas para a Divisão de STI começam com o próprio gestor e após estarem testadas e validadas são transferidas para a equipe, a exemplo desta estante de projetos que em breve será transferida para outra sala da divisão de STI. Outra atividade desempenhada pelo gestor é a de mediação entre equipe de STI e assessoria tecnológica, esta é composta por profissionais ou empresas que esporadicamente participam de projetos pontuais, são contatados por telefone ou pessoalmente e trocam informações e documentos por e-mail ou documentos físicos, peças, protótipos e demais materiais acerca do projeto.

Para finalizar a explanação sobre a atividade da STI, o gestor informou que pretende tornar a divisão de STI uma empresa independente. “Estamos caminhando para tornar a STI uma empresa separada, tornando-se uma prestadora de serviços para a Digicart com seus recursos próprios e sede própria”. Quanto as atividades operacionais da empresa Digicart, o gestor explicou que são executadas de acordo com os procedimentos operacionais documentados e as normas de segurança da empresa (que

também estão documentadas). Os operadores apenas executam estes procedimentos, sem liberdade para modificá-los, qualquer sugestão de modificação ou melhoria relacionada a rotina de trabalho ou aos procedimentos operacionais deve obrigatoriamente ser encaminhada a equipe de STI, e esta fica encarregada de verificar se a mudança será implementada ou não. Quando há dúvidas na interpretação dos documentos que descrevem os procedimentos operacionais, entra em cena uma equipe de treinamento separada da equipe de STI, esta equipe, é a mesma que faz a capacitação do nível operacional no momento da integração, bem como nas ocasiões em que o colaborador troca de posição, passando a desenvolver uma atividade diferente da qual desempenhava. Levando-se em consideração estes procedimentos bem definidos, o perfil de profissional desejável para a produção, é sem formação superior e com “personalidade serena”, ou seja, sujeitos com habilidades para desenvolver tarefas operacionais.

#### 4.2.1 Tipos de conhecimento encontrados na empresa

A partir das entrevistas foi possível evidenciar que os tipos de conhecimento apresentados por Nonaka e Takeuchi (1997) estão presentes em toda a organização, encontrados nas atividades complexas da divisão de STI, até as atividades operacionais mais simples da Digicart. Estes conhecimentos podem ser identificados e confirmados fazendo comparações entre as entrevistas, a exemplo do fluxo das ações de STI que foi apresentado o documento formal durante a entrevista com o gestor, e teve confirmação nas entrevistas com a equipe de STI. Dessa forma, a luz dos ensinamentos de Nonaka e Takeuchi (1997) quanto as tipologias do conhecimento já apresentadas na revisão teórica, estabelecendo-se relação com o resultado das entrevistas, segue a Figura 3 com uma síntese dos conhecimentos encontrados na empresa.

<b>Tipos de Conhecimento</b>	<b>Conhecimentos encontrados na empresa</b>
Conhecimento Tácito: conhecimento do indivíduo (NONAKA; TAKEUCHI, 1997)	Conhecimento técnico em automação industrial, mecânica fina, manutenção, testes e calibração, desenho industrial, utilização de softwares de desenho como AutoCad e Solid Works, utilização da rede de computadores; Conhecimento técnico em instalações elétricas e testes em placas de circuito impresso; Conhecimento técnico em serralheria, chapearia e montagem de máquinas e pintura; Conhecimento técnico em hidráulica: tanques em PVC e PP; Conhecimento técnico em química (tratamento de afluentes e efluentes, banhos galvânicos).
Conhecimento Explícito: formalizado e “gravado” em algum meio físico como documentos, projetos, objetos, máquinas ou por meio eletrônico como bancos de dados e sistemas de informação (NONAKA; TAKEUCHI, 1997).	Maquinas e instrumentos desenvolvidos pela equipe de STI; Documentos de projetos (desenhos, peças, protótipos, manuais e catálogos combinados, ensaios); Documentos como plantas do prédio, catálogos que não estão relacionados a nenhum projeto; Normas técnicas e de segurança; Programas para máquinas CNC; Descrição dos procedimentos operacionais; Banco de dados com informações financeiras, fornecedores, produtos e comerciais; Desenhos técnicos em 2d e 3d; Desenhos técnicos Impressos.

Figura 3: Conhecimentos identificados na empresa  
Fonte: Dados primários

#### 4.2.2 Agentes do conhecimento

Os agentes do conhecimento foram identificados levando-se em consideração a capacidade de movimentação do processo do conhecimento conforme apresentado na revisão teórica. Estes são apresentados pela ordem em que aparecem nas entrevistas, a fim de facilitar a comparação entre entrevista e agentes do conhecimento citados a seguir, possibilitando uma leitura alternativa conforme recomendação de Richardson (2007) apresentada no método. Logo no início da entrevista com o gestor, são apresentados dois agentes do conhecimento, o primeiro diz respeito aos integrantes das equipes que são definidas por projeto (trabalhadores do conhecimento), estes, são escolhidos de acordo com suas competências. Cada membro da equipe contribui com seu conhecimento tácito. Outro agente do conhecimento pode ser identificado seguindo-se o mesmo critério, é eleito um coordenador para o projeto que também participa com seu conhecimento tácito, são nove colaboradores que assumem este papel. O próximo agente que pode ser identificado na entrevista com o gestor, é o cliente, este traz conhecimento para a empresa no momento em que se inicia a discussão da solução tecnológica, estes conhecimentos podem ser tácitos (conhecimento do cliente a respeito da necessidade ou solução desejada quando não documentado) ou explícitos (manuais e materiais que possam contribuir para o desenvolvimento da solução).

Pode ser verificada a existência de outro agente do conhecimento que se encontra fora do ambiente físico da empresa, a assessoria tecnológica. Este agente tanto recebe como trás conhecimentos para a empresa, principalmente conhecimento explícito, através do resultado desta interação que são as tecnologias desenvolvidas. Na Digicart Operacional, é apresentado um agente do conhecimento que faz a tradução de conhecimento explícito para conhecimento tácito e faz a socialização deste conhecimento, trata-se da equipe de treinamento que entra em cena quando há dúvidas na interpretação de documentos e manuais ou no processo de integração do operador, quatro pessoas desempenham esta função.

Em praticamente toda a entrevista pode-se observar o gestor como agente do conhecimento, uma vez que participa dos processos principalmente da STI a fim de contribuir para o ciclo de conversão do conhecimento, desenvolvendo e melhorando procedimentos que podem agilizar o trabalho. Pode-se observar, na Digicart Operacional, uma confirmação da revisão teórica quanto o papel da média gerência, que é um importante agente do conhecimento, uma vez que tem por atribuição a tradução das expectativas da alta gerência para o operacional e do operacional para a alta gerência. Na STI, este agente não foi encontrado, pois o Diretor Geral relaciona-se diretamente com a equipe sem intermediários por ser uma equipe pequena.

Para os outros entrevistados o primeiro agente identificado é o cliente, em seguida são apresentados os trabalhadores do conhecimento e o coordenador do projeto no *brainstorming*, ocasião em que também é confirmada a atuação do gestor neste processo. Além destas confirmações, outro agente foi identificado nestas entrevistas com os colaboradores, o pesquisador, agente que busca conhecimento fora da empresa acerca de materiais e tecnologias para desenvolvimento de novos produtos, informações do mercado como preço destes insumos e preço dos concorrentes. Este papel é principalmente exercido pelo desenhista e pela pessoa responsável pelo setor comercial.

O gestor também faz o papel de pesquisador, e pode-se observar nas entrevistas que o gestor prefere fazer suas pesquisas na minibiblioteca argumentando ser uma forma mais rápida e segura de obter informações, ao contrário da equipe de STI que prefere fazer as pesquisas na internet pelo mesmo argumento, a rapidez de acesso e maior detalhamento das informações.

#### 4.2.3 Conversão do conhecimento na empresa

Seguindo as formas de conversão do conhecimento de Nonaka e Takeuchi (1997), apresentada no capítulo 2, segue descrição das conversões do conhecimento encontradas na empresa através das entrevistas. A primeira é a socialização evidente na entrevista com o gestor. Acontece no momento em que a equipe de STI transfere o conhecimento das ferramentas e máquinas criadas com a equipe de treinamento. Trata-se de uma socialização de uma equipe para outra, em seguida esse mesmo conhecimento será novamente transferido através de socialização para os operadores quando a máquina ou instrumento entrar em operação, nesse momento a socialização ocorre de um indivíduo para outro. Pode ser identificada também a socialização do conhecimento vindo de fora da empresa, a reunião entre coordenador do projeto, equipe executora e cliente a fim de transferir para a empresa o conhecimento que diz respeito a solução tecnológica inteligente contratada.

Ainda na entrevista com gestor, pode ser verificada outra conversão do conhecimento através de socialização quando o próprio gestor finaliza o desenvolvimento de um processo ou ferramenta para a equipe de STI. O processo é transferido para a equipe, ao mesmo tempo que é gravado em meio eletrônico (externalização) para consultas futuras. O início do desenvolvimento das soluções acontece através de um *brainstorming*, ocasião em que ocorre socialização do conhecimento dos envolvidos. Em seguida o coordenador do projeto socializa os detalhes do objeto projetado com o desenhista para que seja externalizado através de desenhos técnicos em 2d e 3d. A socialização também ocorre de dentro da empresa para fora, quando há participação de colaboradores externos em projetos pontuais, o contato é feito por telefone, e-mail ou pessoalmente. A fim de transferir para este colaborador externo, o conhecimento que a empresa já possui a respeito do projeto, e o inverso ocorre quando este colaborador entrega a empresa o resultado produzido. Quando há dúvidas na interpretação dos documentos que descrevem os procedimentos operacionais, ou seja, quando há um problema que dificulta a internalização deste conhecimento, entra em cena a equipe de treinamento que faz esta transferência de conhecimento através de socialização. O mesmo ocorre no momento da integração do colaborador da produção ou quando o mesmo troca de atividade dentro da empresa.

Outro ambiente em que acontecem socializações é evidenciado na entrevista com os colaboradores da divisão de STI, trata-se da fase de execução dos projetos, onde os integrantes da equipe executora, inclusive o coordenador compartilham conhecimento sobre o objeto projetado constantemente. A empresa possui procedimentos formalizados e documentados, e foi observado durante as entrevistas, que a gestão valoriza o conhecimento explícito, uma vez que solicita a documentação de todas as atividades desempenhadas na empresa. Nesse sentido, a divisão de STI tem como *outputs* do ciclo de desenvolvimento, soluções tecnológicas e documentos. Cada tarefa gera documentos ou materiais capazes de caracterizar conhecimento tácito convertido em conhecimento explícito, a exemplo, o levantamento de materiais gera um documento com uma lista de componentes da solução caracterizando externalização de conhecimento.

De igual forma, pode ser observado através das entrevistas, protótipos e peças que resultam do processo de desenvolvimento de novas soluções. Também pode se verificar externalização, no resultado final do processo de desenvolvimento da STI, onde a própria solução é conhecimento explícito, seja ela uma máquina para a produção,

um novo produto ou até mesmo um procedimento operacional. Este setor, cria e alimenta planilhas eletrônicas que detalham os passos do processo desde o projeto até a execução, externalizando, dessa forma, parte do conhecimento tácito adquirido durante o processo de desenvolvimento. Cada vez que ocorre uma intervenção por parte do gestor nos procedimentos operacionais da STI ou Digicart Operacional, estas intervenções resultam em atualização de manuais de procedimentos operacionais que caracterizam externalização. Outra externalização pode ser observada na entrevista com a média gerência, no momento em que é apresentado o quadro de indicadores localizado no refeitório, neste quadro são externalizados conhecimento explícito acerca dos indicadores da produção e qualidade.

A internalização na Digicart Operacional acontece quando os operadores acessam os manuais de procedimentos operacionais para esclarecer dúvidas quanto a execução de determinada tarefa, outra ocasião em que pode ser identificada a internalização, é quando o treinador é chamado para esclarecer dúvidas quanto aos manuais de procedimentos operacionais, inicialmente o conhecimento é internalizado, para em seguida ser transpassado ao operador por meio de socialização. De acordo com a entrevista com os operadores, na maioria das vezes esta internalização ocorre com a presença da equipe de treinamento. Na divisão de STI, por sua vez, informações sobre o mercado de tecnologia são internalizadas através de sites de notícias da área, revistas assinadas pela empresa, e em compra de produtos que são desmontados para entender seu funcionamento. O mural de atividades também gera internalização do conhecimento acerca das tarefas que cada colaborador da equipe de STI tem a executar, da mesma forma que o mural de indicadores da produção e qualidade localizado no refeitório gera internalização para os operadores na Digicart Operacional.

A minibiblioteca apresentada pelo gestor, também pode ser considerada fonte de conhecimento explícito que é internalizado quando se busca conhecimento técnico para determinado projeto, esse recurso é utilizado pelo gestor e eventualmente o mesmo leva livros aos colaboradores da STI. De igual forma, para internalização de conhecimento os integrantes da equipe de STI buscam conhecimento técnico na internet que é internalizado para a execução das tarefas. De acordo com a revisão teórica, a internalização acontece em tarefas como: consulta de documentos; desenhos; catálogos. Dessa forma pode-se observar que a internalização acontece a todo instante na organização, e de maneira mais acentuada na divisão de STI.

O processo de combinação de conhecimento pode ser observado no momento em que são reunidas em caixas da estante de projetos, manuais, catálogos, esquemas e peças. Estes materiais, capazes de representar conhecimento explícito, possuem seus significados, e quando são reunidos, podem criar outro significado mais amplo. Uma placa de fenolite é apenas uma placa de fenolite, um catálogo de peças é apenas um catálogo de peças e assim por diante, mas quando se tem uma placa de fenolite + um catálogo de peças + um esquema elétrico + manuais + peças, tem-se o início de um projeto de STI na empresa Digicart.

#### 4.2.4 Repositórios de informações

Quanto ao armazenamento de informações, foram identificadas ferramentas utilizadas pela empresa a luz dos conceitos de informação de Turban, Rainer e Potter (2005) e Sveiby (1998), que vai além do uso de sistemas computadorizados para armazenamento de informações. Na entrevista com o gestor, foi apresentada a estante de projetos, que armazena informações acerca dos projetos que estão sendo desenvolvidos na empresa. Próximo a estante, encontra-se uma minibiblioteca com literatura



especializada, contendo informações técnicas sobre diversas áreas. Na mesma sala, existe um arquivo que contém documentos históricos que vão de plantas do prédio a recortes de jornal da página de economia. Quanto a repositórios computadorizados, na entrevista com o gestor menciona o armazenamento de e-mails trocados com os clientes, o ERP que armazena as informações de produção, contábeis e comerciais além de planilhas contendo informações dos projetos e cruzamento de dados para análise gerencial. Na entrevista com os colaboradores, além da confirmação da existência de todos os repositórios apresentados na entrevista com o gestor, são apresentados outros repositórios de informações como desenhos em 2d e 3d armazenados em meio digital, e impressões de esquemas e desenhos armazenados em um arquivo físico. Outro repositório de informações acerca de produtos e tecnologias do mercado são catálogos e revistas especializadas que são organizadas e armazenadas em uma estante.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A crescente quantidade de informações oriundas da era da informação impulsionada pelo advento de tecnologias como a internet, tem se mostrado mais um desafio do que uma oportunidade, uma vez que estas informações necessitam ser organizadas e analisadas para gerar o conhecimento tão importante para as empresas que querem competir no mercado global. Nesse sentido, a pesquisa buscou investigar como a empresa, foco de estudo, gerencia o conhecimento. Para realizar a pesquisa utilizou-se como estratégia o estudo de caso e com entrevistas em profundidade. Para a escolha da empresa utilizou-se os seguintes critérios: pequena empresa do setor de componentes eletrônicos, empresa que sofre concorrência do mercado chinês, disponibilidade do grupo para responder as entrevistas, acesso as informações e comprometimento do gestor com a pesquisa.

A pesquisa evidenciou o uso de ferramentas e práticas de gestão do conhecimento, pela empresa em questão, mesmo sem um modelo de gestão formalizado orientado ao conhecimento. Como exemplos de ferramentas evidenciadas podem ser citadas: o *brainstorming*, a estante de projetos, a minibiblioteca e os sistemas de informação. Constatou-se também que existem duas realidades distintas na empresa Digicart, a Digicart Operacional e a STI (Soluções Tecnológicas Inteligentes), que apesar de estarem dentro das mesmas instalações físicas e compartilhando recursos, a forma de gestão se apresenta distinta. Na parte operacional a estratégia é vista como eficácia operacional, contudo na STI a estratégia é percebida como geração de valor para o cliente. Nesse sentido, percebe-se que a gestão do conhecimento está mais presente na STI. A justificativa para isso é que o processo de inovação ocorre dentro do STI. A divisão STI possui um corpo técnico na área de automação, desenho industrial, mecânica, ferramentaria, marcenaria e química. Estes colaboradores também detem e compartilham o conhecimento das ferramentas e máquinas criadas com a equipe de treinamento. Na entrevista, com o gestor, fica claro que os colaboradores da STI não são substituídos facilmente, pois permite a empresa gerenciar melhor o conhecimento tácito.

Pode-se destacar, ainda, que a empresa utiliza-se de infraestrutura tecnológica para facilitar o compartilhamento de conhecimento, a conectividade entre as pessoas da organização pode reduzir problemas de comunicação. Faz uso, também, de repositório de materiais de referência, ou seja, conhecimento explícito que pode ser consultado facilmente.



## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CHOO, Chun Wei. **A organização do conhecimento**. São Paulo: Editora Senac, 2003.

DIAS, Sergio Roberto (Coord) *et al.* **Gestão de Marketing**. São Paulo: Saraiva, 2003.

FIGUEIREDO, Saulo Porfírio. **Gestão do Conhecimento: estratégias competitivas para a criação e mobilização do conhecimento na empresa**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2005.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. São Paulo: Atlas, 1999.

MARTINS, Gilberto de Andrade. **Estudo de caso: uma estratégia de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2006.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 6.ed. São Paulo: Atlas, 2007.

MINTZBERG, Henry et al. **O processo da estratégia**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

NONAKA, Ikujiro; TAKEUCHI, Hirotaka. **Criação de Conhecimento na Empresa**. 19. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 1997.

PORTER, Michael E. **Vantagem Competitiva**. Rio de Janeiro: Editora Campus, 1989.

PORTER, Michael E. **Competição**. Rio de Janeiro: Elsevier Editora Ltda, 1999.

PORTER, Michael. Estratégia é para todos. **Época Negócios**, janeiro de 2010.

ROESCHI, Sylvia Maria Azevedo. **Projetos de estágio e de pesquisa em administração: guia para estágios, trabalhos de conclusão, dissertações e estudos de caso**. 3.ed. São Paulo: Atlas, 2007.

RICHARDSON, Roberto Jarry. **Pesquisa Social: Métodos e Técnicas**. 3.ed. São Paulo: Atlas, 2007.

SENGE, Peter M. **A quinta disciplina: Arte e prática da organização que aprende**. 7.ed. São Paulo: Best Seller, 2000.

STALK, George; HOUT Jr., Thomas M. **Competindo contra o tempo**. Rio de Janeiro: Editora Campus, 1993.

SVEIBY, Karl Erik. **A nova riqueza das organizações**. 5.ed. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

TURBAN, Efraim; RAINER, R. Kelly; POTTER Richard E. **Administração de tecnologia da informação: teoria e prática**. 3.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.