

CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA PAULA SOUZA
FACULDADE DE TECNOLOGIA DE INDAIATUBA

A Terceirização da Tecnologia da Informação em Pequenas e Médias
Empresas Industriais

Nanci Aparecida Nunes Nakahira

Curso Superior de Tecnologia em Automação de Escritório e Secretariado

Indaiatuba
Dezembro/ 2004

CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA PAULA SOUZA
FACULDADE DE TECNOLOGIA DE INDAIATUBA

A Terceirização da Tecnologia da Informação em Pequenas e Médias
Empresas Industriais

Nanci Aparecida Nunes Nakahira

Curso Superior de Tecnologia em Automação de Escritório e Secretariado
Monografia apresentada como parte dos requisitos para obtenção de diploma de
graduação, sob orientação da Professora Denise Marques Cavalcante.

Indaiatuba

Dezembro/ 2004

Pensar pede audácia, pois refletir é transgredir a ordem do superficial que nos pressiona tanto.

Lya Luft

Agradeço a Deus, pela graça de ter cumprido mais esta etapa de minha caminhada.
À Professora Denise Marques Cavalcante, pela orientação e incentivo no desenvolvimento deste trabalho.
À minha filha Thais Mitie, pelo apoio e compreensão pelos momentos em que estive ausente (que não foram poucos).
A todos aqueles que, em um momento ou outro, de forma mais ou menos intensa, colaboraram para a execução desta monografia.

SUMÁRIO

LISTA DE QUADROS
RESUMO

INTRODUÇÃO.....	8
I. Objetivo.....	8
III. Justificativa.....	9
IV. Problematização.....	10
V. Metodologia.....	11
VI. Organização da Argumentação.....	11
CAPÍTULO I – FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	13
1.1- Informação	14
1.2- A Tecnologia da Informação.....	15
1.2.1- A Evolução da Tecnologia da Informação	18
1.2.2- O Papel da Tecnologia da Informação nas Organizações.....	21
1.2.3- Vantagem Competitiva com o Uso da Tecnologia da Informação.....	24
1.2.4- Problemas com o Uso da Tecnologia da Informação.....	26
CAPÍTULO II – A TERCEIRIZAÇÃO DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO....	28
2.1- Terceirização da Tecnologia da Informação.....	29
2.2- Histórico das Terceirizações da Tecnologia da Informação.....	31
2.3- O que Leva as Organizações à Terceirização em Tecnologia da Informação.....	35
2.4- Fatores fundamentais para Alcançar os Objetivos Propostos na Terceirização da Tecnologia da Informação.....	37
CAPÍTULO III – A TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO NAS PEQUENAS E MÉDIAS EMPRESAS INDUSTRIAIS.....	39
3.1- Caracterização das Pequenas e Médias Empresas.....	39
3.2- As Pequenas e Médias Empresas e a Tecnologia da Informação.....	41
3.3- A Terceirização da Tecnologia da Informação em Pequenas e Médias Empresas.....	43
3.4- Estudo de Casos de Terceirização da Tecnologia da Informação.....	44

3.4.1- Estudo de Caso de Terceirização da Tecnologia da Informação em Grande Empresa.....	45
3.4.2- Estudo de Caso de Terceirização da Tecnologia da Informação em Média Empresa.....	47
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	49
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	51
BIBLIOGRAFIA.....	55

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Histórico da utilização da TI	19
Quadro 2: O ambiente da tecnologia de informação global	20
Quadro 3: Impactos causados pela TI nas organizações.....	23
Quadro 4: Matriz de dependência estratégica.....	24
Quadro 5: Enquadramento de Micro, Pequena e Médias Empresas.....	40

RESUMO

O presente estudo tem como tema central a terceirização da tecnologia da informação (TI), objetivando investigar os principais motivos que levam a terceirização da TI em pequenas e médias empresas (PMEs) industriais e verificar como a terceirização da TI pode ser implementada em diversos níveis.

Para tanto, realizamos pesquisas bibliográficas de caráter explicativo e pesquisas de campo de característica qualitativa através de entrevistas com gestores de TI.

A tecnologia da informação está inserida no contexto social e empresarial, como forma das empresas obterem aumentos de produtividade, melhoria de qualidade de seus produtos e serviços e a sintonia com os desejos de seus clientes. Tem como finalidade, além de armazenar as informações, permitir o acesso a essas informações sempre que desejado.

A terceirização da tecnologia da informação é um tema atual. Ela veio para ficar e atualmente significa mais do que simplesmente cortar custos.

Pôde-se concluir que a terceirização da TI está, de certa forma, ainda incipiente nas pequenas empresas industriais mas que é uma tendência atual e crescente. E que nas médias empresas a terceirização da TI é mais amplamente adotada com o objetivo de obter o trinômio custo, qualidade e desempenho.

INTRODUÇÃO

OBJETIVO

Nosso objetivo neste estudo monográfico é o de investigar os principais motivos que levam a terceirização da Tecnologia da Informação (TI) em pequenas e médias empresas (PMEs) industriais e como a terceirização da TI pode ser implementada em diversos níveis.

A TI é o elemento que fornece oportunidades a serem exploradas por aquelas empresas que buscam uma posição competitiva e sustentável.

Segundo CHIAVENATO,

o terceiro milênio aponta para mudanças cada vez mais velozes e intensas no ambiente, nas organizações e nas pessoas. O mundo moderno se caracteriza por tendências que envolvem a globalização, tecnologia, informação, conhecimentos, serviços, ênfase no cliente, qualidade, produtividade e competitividade.¹

É imprescindível que as PMEs industriais adotem uma nova postura para se adaptar rapidamente às constantes modificações do mercado.

¹ CHIAVENATO, 1999:35

Atualmente, essas mudanças exigem das empresas uma maior eficiência na gestão da informação e do conhecimento, visando a sua permanência no mercado através de melhores resultados.

A terceirização da TI surge, então, como uma técnica moderna de administração para as empresas cuja atividade fim não seja a informática.

JUSTIFICATIVA

Como é sabido, não é possível, atualmente, para uma única empresa ser excelente em todas as atividades. Não há como ser eficiente em tudo: ou ela se dedica àquilo que realmente interessa, ou divide seu tempo entre as atividades centrais e as periféricas.

Segundo Leite (1997:68), *passou a haver uma maior conscientização quanto à necessidade de especialização e as empresas começaram a praticar a terceirização em busca dos efeitos que esperam alcançar com tal processo.*

Com a globalização e o conseqüente aumento da competitividade, a terceirização veio a se tornar excelente opção para que as empresas passassem a contratar outras empresas especialistas e pudessem então se dedicar às suas atividades fins.

Dessa forma, a terceirização da TI nas PMEs industriais pode torná-las mais competitivas, uma vez que organizações mais focadas, ágeis e capazes de efetuar

mudanças rápidas na forma como conduzem os negócios são as que mais obtêm sucesso.

Baseados nessas informações, optamos pela terceirização da TI por ser uma tendência atual e crescente.

Optamos pelas PMEs por seu papel relevante, em virtude da capacidade de gerar empregos.

E, com este estudo, acreditamos contribuir com a FATEC-ID no sentido de ampliar conhecimentos.

PROBLEMATIZAÇÃO

Diante do exposto anteriormente, o problema em torno do qual a pesquisa pretende se guiar poderia ser dividido da seguinte forma:

- 1) Quais são os conceitos de informação, tecnologia da informação e terceirização da tecnologia da informação? De que maneira se iniciou o processo de terceirização da TI no Brasil?
- 2) Quais são os motivos que levam as empresas industriais a terceirizarem parcial ou totalmente sua área de TI? Quais os serviços passíveis de serem terceirizados? Quais os fatores fundamentais para alcançar os objetivos propostos na terceirização de TI ?

3) Qual a caracterização de pequena e médias empresas (PMEs)? Qual é o papel da TI em PMEs? Por que terceirizar TI em PMEs ?

A partir das indagações acima, permitimo-nos levantar a seguinte hipótese: a terceirização da TI é uma tendência de gestão empresarial.

METODOLOGIA

Após levantarmos a hipótese, a terceirização da TI é uma tendência de mercado, propusemos para a realização do presente estudo monográfico, primeiramente, pesquisa bibliográfica de característica explicativa com autores na área de TI, além de livros, revistas especializadas, *sites* da *Internet*, com o objetivo de compreendermos os conceitos relativos à terceirização de TI.

Propusemos também pesquisa de campo de característica qualitativa através de entrevistas, em que procedemos à coleta de dados, com o intuito de estudarmos casos de terceirização de TI.

ORGANIZAÇÃO DA ARGUMENTAÇÃO

Propusemos a seguinte estrutura de argumentação para o presente estudo distribuída em capítulos que passamos a comentar: no CAPÍTULO I, intitulado FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA, apresentamos a base teórica que fundamenta o estudo; no CAPÍTULO II, A TERCEIRIZAÇÃO DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO, traçamos um panorama da terceirização da TI ; e no CAPÍTULO III -

A TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO NAS PEQUENAS E MÉDIAS EMPRESAS, caracterizamos pequena e média empresas para situá-las no estudo e, então, analisamos dois estudos de casos de terceirização de TI.

Capítulo I

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

As transformações pelas quais a sociedade vem passando têm estabelecido um cenário extremamente competitivo que todas organizações privadas ou não, têm de enfrentar.

Esse cenário exige que as empresas tenham preços também competitivos e alta qualidade. E para atender essas necessidades, a informação – ferramenta fundamental não só para o crescimento, mas também para a sobrevivência das organizações – precisa ter como suporte uma adequada TI, a fim de disponibilizar as respostas rápidas e eficientes que a competitividade está constantemente exigindo.

Apresentaremos, neste capítulo, a base teórica que fundamenta o estudo.

Primeiramente serão resgatados conceitos de informação e de Tecnologia de Informação. Na seqüência, a evolução da TI e seu papel nas organizações; e, num último momento, as vantagens e os problemas da TI.

1.1- INFORMAÇÃO

A informação é um patrimônio, é algo de valor. Não se trata de um monte de *bytes* aglomerados, mas sim de um conjunto de dados classificados e organizados de forma que um usuário ou uma empresa possa tirar proveito. A informação é, inclusive, um fator que pode determinar a sobrevivência ou a descontinuidade das atividades de uma empresa.

Para FOINA (2001:19), informação pode ser definida como um dado (ou um valor) associado a um conceito claro, não ambíguo e de conhecimento de todos os interessados, que seja acompanhado de uma referência para efeito de comparação e análise.

Segundo OLIVEIRA (1993:36), informação é o produto da análise dos dados existentes na empresa, devidamente interpretados dentro de um contexto para permitir a tomada de decisões de forma otimizada.

Sobre a importância da informação , FREITAS *et al.* afirmam:

*a importância da informação dentro das organizações aumenta de acordo com o crescimento da complexidade da sociedade e das organizações. Em todos os níveis organizacionais (operacional, tático e estratégico), a informação é um recurso fundamental.*²

Discutindo o poder da informação, DAVIDOW e MALONE argumentam que:

² FREITAS et al. 1997:24

os extraordinários avanços no processamento da informação serão o dinamismo da corporação virtual; além disso, nos próximos anos, as diferenças incrementais na capacidade das empresas para adquirir, distribuir, armazenar, analisar e invocar ações baseadas nas informações, irá determinar quem vence e sobre quem perde a batalha pelos clientes (...) a capacidade de uma empresa para operar e criar produtos e serviços irá depender da sua capacidade de coletar, processar, integrar e dominar essas informações.³

O tratamento das informações faz parte de toda atividade de negócio de uma empresa que oferece um produto ou serviço – desde a concepção, planejamento e produção até a comercialização, distribuição e suporte.

A informação com qualidade e no tempo certo é vital para a empresa moderna. E para que essa se torne verdadeiramente global, deve fazer uso de uma ampla variedade de TI, minimizando a distância, o tempo e coletivizando o conhecimento entre funcionários.

1.2- A TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Em seu início, a computação era tida como um mecanismo que tornava possível automatizar determinadas tarefas em grandes empresas e nos meios governamentais. Com o avanço tecnológico, as “máquinas gigantes” começaram a perder espaço para equipamentos cada vez menores e mais poderosos.

A evolução das telecomunicações permitiu que, aos poucos, os computadores passassem a se comunicar. Como consequência, tais máquinas deixaram de simplesmente automatizar tarefas e passaram a lidar com informações.

³ DAVIDOW e MALONE, 1993:89

As informações usadas para as funções empresariais devem ser absolutamente precisas para a obtenção de vantagem competitiva dentro de um cenário, por sua vez, extremamente competitivo, marcado pela automação dos processos produtivos, pelo acirramento da competição global e pela difusão de padrões tecnológicos também globais.

Para tanto, a TI, é um recurso estratégico.

As aplicações de TI são tantas - estão ligadas às mais diversas áreas – que existem várias definições e nenhuma consegue determiná-la por completo.

Para ALECRIM⁴, a TI pode ser definida como um conjunto de todas as atividades e soluções providas por recursos de computação.

Segundo CRUZ (*apud* REZENDE, 2000:6), TI pode ser todo e qualquer dispositivo que tenha capacidade para tratar dados e ou informações, tanto de forma sistêmica como esporádica, quer esteja aplicada ao produto, quer esteja aplicada no processo.

De acordo com FURLAN (*apud* MARTENS, 2001:7), TI é toda forma de gerar, armazenar, veicular, processar e reproduzir informações.

Segundo ALTER (*ibid.*), TI é um conjunto de *hardwares* e *softwares* que possibilitam o funcionamento dos Sistemas de Informação (SI). Para esse autor, a TI está

⁴ ALECRIM, Emerson, **O que é Tecnologia da Informação (TI)** 2004. Disponível em: <http://www.infowester.com>. Acesso em 03 set. 2004.

contida nos SI que, por sua vez, influenciam os processos de negócios. Esses podem ser vistos como etapas que utilizam pessoas, informações e outros recursos para criar valor aos clientes internos e/ou externos.

De acordo com LESCA, temos a seguinte definição de SI:

O sistema de informação da empresa é o conjunto interdependente das pessoas, das estruturas da organização, das tecnologias de informação – hardware e software -, dos procedimentos e métodos que deveriam permitir à empresa dispor – no tempo desejado – das informações de que necessita – ou necessitará – para seu funcionamento atual e para sua evolução.⁵

Um SI liga, portanto, três grandes componentes: as pessoas que participam do processo de informação da empresa; as estruturas da organização; e as tecnologias de informação e de comunicação.

Segundo KEEN (1996:273), TI tornou-se a designação mais utilizada para uma gama crescente de equipamentos, aplicações, serviços e tecnologias básicas que se enquadram em três categorias principais: computadores, telecomunicações e dados de multimídia, com literalmente centenas de subcategorias. Cada vez mais, os três elementos se tornam interdependentes.

Dessa forma, a TI proporciona a infra-estrutura para as várias atividades produtivas e comunicativas vitais para as organizações, possibilitando mudanças fundamentais na forma como o trabalho se processa, sendo as mais fundamentais aquelas atividades intensivas em informação, uma vez que são elas que apoiam as decisões e exercem influências sobre o comportamento das pessoas, tornando-se um vetor importantíssimo, pois podem multiplicar a sinergia dos esforços ou anular o resultado do conjunto desses.

⁵

[?] apud FREITAS et al., 1997:33

1.2.1- A EVOLUÇÃO DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Para se ter uma compreensão adequada da influência atual da TI na vida das organizações, sejam públicas ou privadas, é conveniente observar sua trajetória desde seu surgimento. O quadro 1, na seqüência, destaca o Histórico da utilização da TI, segundo REINHARD e BRITO (*apud* PACHECO *et al.*, 2000:98).

Década	Características: (REIHNARD:1996)	Características: (BRITO:1996)
1960	<p>Empresas se iniciam no uso de TI</p> <p>Poucas opções tecnológicas (<i>software</i> e equipamentos)</p> <p>Processos de construção de aplicativos trabalhosos com pouco suporte de ferramentas</p> <p>Necessidade de metodologias para atender demanda de forma rápida</p> <p>Automação de rotinas manuais</p>	

	Escassez de mão-de-obra técnica Desenvolvimento com caráter artesanal	
1970	Aumento do impacto dos sistemas nas empresas Analistas passam a considerar: conceitos de desenvolvimento organizacional, processo decisório, adoção de inovações, aprendizagem, interface humano-computador, relacionamento entre profissionais de TI e usuário Estímulo à construção de sistemas de apoio à decisão	TI como recurso organizacional estratégico Era do processamento de dados Recursos de informática como instrumento de apoio aos negócios
1980	Mudanças no ambiente externo das empresas Terceirização, sistema interorganizacionais Arquitetura de sistemas Desenvolvimento de sistemas considerando-se aspectos econômicos, legais, político, culturais.	Execução dos negócios passa a depender cada vez mais da aplicação da TI
1990	TI como centro da estratégia empresarial Conhecimento como fonte de geração de valor	TI assume caráter mais estratégico TI proporciona a transformação dos negócios

Quadro 1: Histórico da utilização da TI. Fonte: REINHARD e BRITO, 1996.

Segundo BRITO (*ibid.*, p. 99), a evolução da TI está atrelada aos avanços científicos e tecnológicos na área de informática, às pressões de um ambiente cada vez mais competitivo e às mudanças na própria concepção das estratégias de gestão de negócios.

O Quadro 2 expressa o desenvolvimento na TI, segundo DANIELS (*ibid.*, p. 99)

	Portfólio de aplicações	Tecnologia	Software
Anos 70	Apoio a transações	<i>Mainframes</i> Minicomputadores Redes operacionais	Programas isolados <i>Alphanumeric</i>
Anos 80	Apoio funcional	+ PCs Redes Funcionais	Programas separados dos dados Gráficos (PCs)
Anos 90	Apoio a processos Apoio a conhecimento integrado em produtos Coordenação/controle	Infra-estrutura de integração Cliente-servidor Redes de produto Redes de informação <i>Networks</i>	Objeto de <i>software</i> compartilhados Documentos compostos Som Imagens em movimento

Quadro 2: O ambiente da tecnologia de informação global. Fonte: DANIELS, 1996

Na década de 70, a informatização das aplicações era realizada de forma isolada; não havia a integração dos sistemas de transferência de informações, como é facilmente desenvolvido na atualidade. Chegava-se ao cúmulo de imprimir dados gerados por um sistema e entrar, por digitação, com os mesmos dados para alimentar outro sistema. A filosofia da época era utilizar os recursos tecnológicos para tornar os procedimentos operacionais mais rápidos, seguros e eficientes.

Hoje, além de utilizar a tecnologia da informação para a tarefa citada, que é considerada básica, novos e maiores desafios foram incorporados, principalmente com a visão da informação global, na busca de um gerenciamento mais eficaz.

1.2.2- O PAPEL DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO NAS ORGANIZAÇÕES

Em um mundo cada vez mais competitivo, a TI é crítica para o desenvolvimento de processos operacionais e administrativos mais eficazes.

As organizações são vistas como sistemas abertos, onde determinados *inputs* são introduzidos e processados, gerando certos *outputs*. Assim, o processo administrativo mais amplo envolve processos menores que interagem entre si e operacionalizam as entradas, transformando-as em saídas. Com efeito, a empresa vale-se de recursos materiais, humanos e tecnológicos, de cujo processamento resultam bens ou serviços a serem fornecidos ao mercado.

Ao longo do tempo, os SI têm evoluído em relação ao papel que ocupam nas organizações.

Nos anos 50, os SI produziam mudanças técnicas que afetavam poucas pessoas dentro da organização; automatizava-se um procedimento e sua checagem, ou seja, fazia-se a transferência do manual para o computador.

Nos anos 60 e 70, os sistemas trouxeram mudanças gerenciais e comportamentais, passando a influenciar também sobre a atuação das pessoas.

Nas décadas de 80 e 90, a mudança também ocorreu na essência da organização; o SI passou a envolver também as atividades relacionadas a produtos, mercados, fornecedores e clientes, mudanças gerenciais e institucionais, passando a afetar toda a estrutura da organização.

Os sistemas de hoje afetam diretamente o planejamento e as decisões dos gerentes e, em muitos casos, como e quais produtos e serviços são produzidos. Os SI podem ajudar as companhias a ampliar em alcance de mercados distantes; a oferecem

novos produtos e serviços; reformarem tarefas e fluxos de trabalho e até mesmo mudarem profundamente a maneira de conduzir negócios, segundo LAUDON e LAUNDON (*apud* MARTENS, 2001:9).

A TI tem causado mudanças radicais nas organizações, substituindo regras antigas por regras novas através de tecnologias rompedoras, segundo HAMMER e CHAMPY (*ibid.*, p. 9-10). O quadro 3, na seqüência, destaca os impactos citados pelos autores.

Regra Antiga	Nova Regra
A informação só pode figurar em um local de cada vez.	A informação pode figurar simultaneamente em tantos locais quantos necessários.
As empresas precisam optar entre a centralização e a descentralização.	Com as redes de comunicação, as empresas podem, simultaneamente, auferir os benefícios da centralização e da descentralização.
Os gerentes tomam todas as decisões.	As ferramentas de apoio à decisão (SAD – Sistema de apoio à decisão, SIG – Sistema de informação gerencial) permitem que a tomada de decisões faça parte das tarefas de todos.

O pessoal de campo precisa de escritórios onde possam receber, armazenar, consultar e transmitir informações.	Com os computadores portáteis e a comunicação de dados sem fio, o pessoal de campo pode transmitir e receber informações onde quer que esteja.
Os planos são revistos periodicamente.	Com a computação de alto desempenho, os planos são revisados instantaneamente.

Quadro 3: Impactos causados pela TI nas organizações. Fonte: HAMMER e CHAMPY, 1994.

MCFARLAN (*ibid.*, p. 10) propôs a Matriz de Dependência Estratégica, que permite avaliar o tipo de dependência que uma empresa tem em relação à tecnologia, bem como as implicações para a área de TI da empresa. Com base nessa matriz, é possível identificar diferentes papéis para a área de TI na empresa, como demonstrado no quadro 4, na seqüência.

Função	Dependência
Papel de apoio	A estratégia empresarial não é dependente do bom funcionamento dos sistemas existentes, enquanto os sistemas em desenvolvimento não são críticos para os objetivos da empresa
Papel de mudanças	A estratégia empresarial não é dependente do bom funcionamento dos sistemas em operação. Entretanto, os sistemas em desenvolvimento são vitais para os objetivos estratégicos da companhia.
Papel de manutenção de crescimento	A estratégia empresarial depende,

	criticamente, do bom funcionamento dos sistemas em operação. Entretanto, os sistemas em desenvolvimento não são fundamentais para a competitividade da empresa.
Papel estratégico	A estratégia empresarial depende do funcionamento tanto dos sistemas em operação como dos em desenvolvimento.

Quadro 4: Matriz de dependência estratégica. Fonte: MCFARLAN, 1992.

A TI pode proporcionar mudanças diversas, desde a simples automatização de processos até uma profunda alteração na maneira de conduzir os negócios, resultando em vantagem competitiva no mercado.

1.2.3- VANTAGEM COMPETITIVA COM O USO DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

O uso da TI resulta no desenvolvimento de sistemas de informação que ajudam a empresa a obter uma vantagem competitiva no mercado. Esses sistemas de informação estratégicos utilizam a TI para desenvolver produtos, serviços, processos e capacidades que conferem a uma empresa uma vantagem estratégica sobre as forças competitivas que ela enfrenta em seu ramo de atividades. Essas forças não incluem apenas os concorrentes de uma empresa, mas também seus clientes e fornecedores, os potenciais concorrentes novos em seu ramo e as empresas que oferecem substitutos para seus produtos e serviços.

A TI pode desempenhar um papel maior na implementação de estratégias competitivas. Este papel pode incluir, segundo O'BRIEN (2002:14):

- Estratégias de custo: usar a TI para ajudar a empresa a se tornar um produtor de baixo custo, reduzir os custos de seus clientes ou fornecedores, ou aumentar os custos com que seus concorrentes devem arcar para permanecer no ramo. Por exemplo, a utilização de sistemas industriais assistidos por computador para reduzir custos de produção ou a criação de sites de comércio eletrônico na Internet para reduzir custos de marketing;

- Estratégias de diferenciação: desenvolver modos de usar a tecnologia da informação para diferenciar os produtos ou serviços de sua empresa dos de seus concorrentes para que seus clientes percebam seus produtos ou serviços como sendo dotados de características ou benefícios exclusivos. Fornecer, por exemplo, serviços rápidos e completos de apoio ao cliente por meio de um site na Internet ou utilizar sistemas de marketing direcionado para oferecer a clientes individuais os produtos ou serviços que lhe sejam atraentes;

- Estratégias de inovação: introduzir produtos ou serviços exclusivos que incluam componentes de TI; ou utilizar a TI para fazer mudanças radicais em seus processos empresariais, que provoquem mudanças fundamentais no modo de realizar negócios em seu ramos de atividade. Possibilitar que os clientes utilizem a Internet, por exemplo, para desenharem e configurarem pessoalmente produtos ou serviços sob medida. Ou utilizar intranets para melhorar drasticamente a velocidade e facilidade de colaboração entre equipes interfuncionais de desenvolvimento de produto.

Assim, a introdução da TI traz benefícios tanto às rotinas específicas de trabalho como à estrutura organizacional, considerando-se sobretudo os recursos humanos envolvidos.

1.2.4- PROBLEMAS COM O USO DA TI

A revisão histórica leva a se inferir que a questão da TI envolve tanto aspectos técnicos como organizacionais.

Os aspectos técnicos, muitas vezes, fogem ao controle das organizações e representam um desafio a ser encarado com bom senso, acompanhando a evolução crescente sem, no entanto, desprezar sua experiência e potencialidades.

Os aspectos organizacionais englobam recursos humanos, negócios e metas, culminando em uma postura administrativa que considere todos os elementos que, ignorados, podem levar ao insucesso.

ENSSLIN *et al.* (*apud* Pacheco, 2000:6) reforçam essa idéia ao listar os problemas com o uso de TI e os motivos para seu fracasso. Como problemas citam a ênfase excessiva na técnica, ao invés de focalizar em problemas organizacionais; a identificação errada do problema do usuário; as falhas no gerenciamento do processo de desenvolvimento e implantação de sistemas.

Quanto aos fracassos com os sistemas baseados em TI, são motivados por ações tomadas com base na aplicação dos conhecimentos sobre os dados, e não

baseadas na integração entre conhecimento e informação; muitas informações não são utilizadas pelos administradores em seu processo decisório por serem obsoletas.

Capítulo II

A TERCEIRIZAÇÃO DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Para as empresas cuja atividade fim não é a informática, os investimentos em TI sempre foram questionados pelas demais áreas da empresa e considerados como sendo preciosos custos adicionais. Assim, a terceirização veio a se tornar excelente opção para que as empresas passassem a contratar outras empresas especialistas e pudessem então se dedicar às suas atividades fins.

Para PETER DRUCKER (*apud* TEIXEIRA, 2004:45), as empresas deveriam terceirizar todas as atividades para as quais não haja um percurso de carreira que conduza os funcionários à alta gestão.

Neste capítulo apresentaremos primeiramente conceito de terceirização de TI; na seqüência, histórico de terceirização de TI, o que leva as organizações à terceirização em TI e, em um último momento, os fatores fundamentais para alcançar os objetivos propostos na terceirização de TI.

2.1- TERCEIRIZAÇÃO DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

A terceirização não é uma idéia nova. O conceito de transferir para fora da empresa parte de seu processo produtivo se consolidou durante a Segunda Guerra Mundial, quando as indústrias de armamento passaram a buscar parceiros externos para aumentar sua capacidade de produção.

Até então, as empresas viam como uma grande virtude a verticalização do sistema de produção, ou seja, a incorporação de outras etapas de um mesmo processo de fabricação. A maioria das organizações fazia praticamente tudo dentro de casa.

Quanto menos dependesse de terceiros, melhor. De certa maneira, não era um posicionamento errado. As comunicações eram complicadas, não havia muitas garantias contratuais no relacionamento com terceiros.

Os tempos mudaram. E a idéia de dividir entre vários fornecedores a responsabilidade pelas diferentes fases de uma operação acabou se tornando uma realidade para muitas empresas.

Os conceitos de terceirização apresentam grande diversidade. Segundo LEITE (1995:3), *trata-se da transferência, para terceiros, de parte das atividades de uma empresa.*

Para definir a atividade de terceirização da TI, LACITY *et al.* (apud PRADO, 2001:2) partiram de uma classificação das diferentes possibilidades de relacionamentos que

uma organização pode ter com um fornecedor externo. Segundo eles, contratos de fornecimento podem ser categorizados em duas dimensões: por tipo de aquisição e por foco de aquisição.

Em relação ao tipo de aquisição elas podem ser:

- **Transação:** refere-se a contratos realizados uma única vez ou de curta duração.
- **Relacionamento:** refere-se a contratos de incentivo, mais baseados em expectativas de que tanto o cliente como o fornecedor vão realizar negócios por vários anos.

Em relação ao foco de aquisição temos duas definições:

- **Recurso:** as empresas compram recursos de fornecedores e gerenciam as atividades.
- **Resultado:** o fornecedor gerencia as atividades de TI para prover a empresa cliente de resultados específicos.

LACITY et al. (*apud* PRADO, 2001:3) definem a terceirização de TI como *entregar a terceiros o gerenciamento de ativos, recursos ou atividades de TI para atingir resultados requeridos.*

A terceirização não é, portanto, meramente uma subcontratação. Tem características diferentes. Tem métricas de aferição contratual, exigências e qualidade e parâmetros de preços. Com isso, as empresas passaram a perceber que, mesmo na área de tecnologia, havia funções mais longe do coração do seu negócio (o chamado *core business*) que, também, podiam ser terceirizadas. São funções periféricas ao centro da atividade principal da empresa, como, por exemplo, a operação da infra-estrutura de tecnologia, a parte de suporte técnico, a manutenção dos computadores, etc.

Diante das transformações no mundo da tecnologia, ter um prestador de serviços que entende e vive como ninguém as mudanças do cenário da informática e das telecomunicações, pode significar, certamente, alguma vantagem em termos de competitividade.

2.2- HISTÓRICO DAS TERCEIRIZAÇÕES DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Em sistemas de informação, o processo de terceirização não é modismo da área de informática. Ela já existe desde a década de 60 quando, com maior ênfase, os computadores passaram a ser aplicados nas áreas industriais e comerciais.

As empresas que prestavam os serviços de terceirização eram normalmente chamadas de *Bureaux* (birôs), possuíam o *hardware* e *software* necessários aos serviços contratados, e as empresas contratantes apenas levavam seus documentos, os quais eram transcritos e processados. Nessa época, o hardware tinha um custo muito alto, restringindo o número de empresas que o possuía.

Com o advento dos microcomputadores no início da década de 80, as prestadoras daquele padrão de serviço foram gradativamente saindo do mercado, ou mudando seu perfil.

A primeira utilização da terceirização em TI foi constatada em 1989, quando a Kodak anunciou a terceirização da sua área de informática inteira, contratando a IBM, a Digital, e a Businessland. Ressalta-se que a EDS (Eletronic Datas Systems, ligada a General Motors), uma das maiores empresas atuais do mercado de *outsourcing*, iniciou suas operações no início da década de 60, mas, na época, como *bureaux* (birôs) de serviços.

No Brasil, a terceirização, entendida como a tendência de transferir para terceiros atividades que não fazem parte do negócio principal da empresa, começou a ganhar corpo há mais de 30 anos. Na área de TI, na verdade, está presente desde os tempos do *mainframe* (grandes computadores) e da “reserva de mercado” para o setor de informática, estabelecida durante o regime militar, instaurado em 1964.

A idéia dos governantes da época era limitar drasticamente a competição estrangeira no setor como forma de promover o desenvolvimento econômico e tecnológico da nascente indústria de TI nacional.

Nos anos 60 e 70, o acesso aos *mainframes*, portanto, era extremamente contido. Os fabricantes brasileiros não tinham escala para fabricação e os custos de produção eram elevadíssimos. Para adquirir os grandes equipamentos para processamento de dados, as empresas instaladas no país precisavam da aprovação

do governo para importar. Resultado: dificuldades de acesso à tecnologia avançada e automação interna de atividades administrativas longe do alcance de muitas empresas.

Esse cenário propiciou a primeira grande onda de terceirização no Brasil. Surgiram os chamados *Bureaux* (birôs) de Informática, que passaram a fornecer serviços terceirizados de TI. Foi o que deu escala e justificou a importação dos computadores de grande porte fabricados pela IBM, a então Burroughs (hoje Unisys), Hitachi, Fujitsu, entre outros.

Os birôs de serviços eram empresas que tinham infra-estrutura capaz de importar e oferecer tecnologia para processamento de dados. Nas décadas de 70 e 80 eles foram importantes para reduzir os elevados custos que as empresas tinham para construir centros de processamento de dados próprios.

Um dos primeiros serviços de terceirização criado no país aconteceu na área de Recursos Humanos, o processamento da folha de pagamentos e benefícios. Milhões de trabalhadores passaram a receber seus demonstrativos de pagamentos processados pelos birôs, com qualidade e rigorosamente no prazo.

Dois acontecimentos foram fundamentais para facilitar o acesso das pequenas e médias empresas à informática no Brasil: a abertura do mercado às importações de equipamentos de tecnologia (com o conseqüente fim da "reserva de mercado") e a chegada dos microcomputadores.

Foi grande a mudança ocorrida a partir de 1975. Começou a proliferar empresas desenvolvedoras de *software* e aplicativos para atender a microinformática. Surgiram nas universidades os cursos voltados para computação, análise de sistemas, processamento de informações. A tecnologia disponível já permitia que as empresas de vários segmentos, industriais, comerciais e financeiras, investissem na criação de seus CPDs-Centros de Processamento de Dados próprios, com custos menores. O modelo foi amplamente utilizado pela maioria das empresas. Com a concorrência, e a falta de especialização, muitos birôs de processamento, inclusive, desapareceram. Só conseguiram sobreviver os birôs focados em determinados tipos de serviços e que mantiveram a competitividade.

A tecnologia evoluía, é certo, mas isso por si só não bastava. Nos anos 80, as grandes empresas cresceram de forma desordenada através da diversificação para novos negócios. Criaram estruturas gigantescas para competir numa era em que a velocidade e a flexibilidade são dois requisitos-chave. Muitas delas começaram a compreender que a solução de seus problemas - melhoria de qualidade de seus produtos e mais competitividade, por exemplo - não estava apenas na tecnologia.

Era preciso a conjunção de três elementos - tecnologia, processo e organização. Foi o ponto de partida para a reengenharia dos processos, a revisão das organizações.

As perguntas que os empresários se faziam eram: devo fazer em casa ou devo comprar fora? Preciso operar a organização dos meus processos ou contratar quem faça isso para minha empresa e, assim, me concentrar no meu negócio? Para ser

mais eficaz, para rever os custos, foi que surgiu a reengenharia dos processos. Moldou-se um cenário de transformação de processos.

Amadureceu o conceito de que para conquistar eficácia da organização é preciso terceirizar.

2.3. O QUE LEVA AS ORGANIZAÇÕES À TERCEIRIZAÇÃO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Os avanços tecnológicos mudaram o foco da terceirização. Não se trata mais da substituição da mão-de-obra das empresas pelos profissionais dos fornecedores de serviço. Esse tipo de procedimento não proporciona os ganhos que as empresas esperam obter.

Para além da terceirização de mão-de-obra, o que se busca é uma terceirização inteligente que possibilite a transformação dos processos internos.

Com a oferta de serviços terceirizados alcançando agora as operações críticas das empresas, fica claro que opção tecnológica, mais do que nunca, é fator decisivo para a rentabilidade e viabilidade econômica dessas operações.

Segundo OLTMAN (*apud* PRADO, 2001:2), a terceirização da TI veio para ficar e atualmente significa mais do que simplesmente cortar custos. Ela deve agregar valor aos negócios da organização, além da redução de custo.

Para a alta administração a terceirização é uma estratégia chave que permite:

- responder a rápida internacionalização dos negócios e mudanças de regras;
- aumentar o retorno sobre os investimentos;
- manter-se atualizada diante dos competidores e
- responder à crescente falta de profissionais qualificados na área de TI.

Segundo THE SOURCING INSTITUTE MEMBERSHIP⁶, as dez razões para uma empresa terceirizar são:

- Redução e controle de custos operacionais;
- Melhora o foco da companhia;
- Ganha acesso a capacidades de ponto;
- Libera recursos internos para outras atividades;
- Recursos não estão disponíveis internamente;
- Acelera os benefícios da reengenharia;
- Funções difíceis de gerenciar ou fora do controle;
- Faz com que fundos de capital fiquem disponíveis;
- Compartilha riscos;
- Infusão de dinheiro.

Para LEITE (1995:35), o acesso à tecnologia e ao conhecimento é o principal motivo que levam as empresas a terceirizar TI. Para ele, a redução de custos certamente é **um** bom motivo, mas não o motivo para se aderir à terceirização em TI.⁷

⁶ Survey of Current and potencial Outsourcing End-Users. Disponível em <http://www.nextg.com.br>. Acesso em 02 set.2004.

⁷ O grifo é nosso

Para FOINA (2001:149), as principais razões que levam uma empresa a terceirizar seu setor de TI são as seguintes:

- Foco no negócio;
- Simplicidade administrativa;
- Dinamismo tecnológico e
- Motivação e produtividade.

Portanto, a estratégia é fazer só o que a empresa sabe fazer melhor. E a terceirização da TI, embora seja uma decisão complexa e que envolve muita responsabilidade, pode trazer bons resultados finais tanto para o fornecedor quanto para a empresa que terceirizar TI.

2.4. FATORES FUNDAMENTAIS PARA ALCANÇAR OS OBJETIVOS PROPOSTOS NA TERCEIRIZAÇÃO DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Os motivos que levam uma empresa a optar pela terceirização da TI são táticos ou estratégicos. Nesse último, os processos são mais complexos e exigem avaliar riscos, tais como negociações difíceis, erros na seleção de fornecedores e excessiva customização.

Segundo FUNKE⁸, os fatores para se alcançar os objetivos propostos na terceirização de TI são: orientação estratégica, medições sistemáticas, cuidados na

⁸ FUNKE, Martha, **O futuro nas mãos de especialistas**, 2004. Disponível em <http://www.edgegroup.com.br>. Acesso em 17 out. 2004.

definição do alcance da iniciativa, administrar a dependência de terceiros, qualidade dos recursos humanos, cuidado com custos ocultos e compartilhar riscos.

Uma vez optado pela terceirização, deve-se avaliar sistematicamente o serviço. Para isso, existem os contratos de nível de serviço, onde são definidos os parâmetros para a comprovação da qualidade desejada.

É importante ressaltar que a utilização de procedimentos de avaliação, bem como a adoção de critérios de escolha bem definidos, não podem ser considerados como uma garantia de que a contratação será bem sucedida.

LEITE (1995:73), alerta que não existem fórmulas prontas que garantam o sucesso na terceirização em informática.

Porém, durante o processo de terceirização, é imprescindível manter constante controle sobre qual tecnologia está sendo utilizada. Também é importante avaliar as opções de usar um ou vários prestadores de serviço, para que seja bem administrada a dependência de terceiros.

Capítulo III

A TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO NAS PEQUENAS E MÉDIAS EMPRESAS

Nos últimos anos, as empresas estão revendo seus conceitos no que diz respeito à TI. Há algum tempo, ter um sistema de gestão empresarial, por exemplo, era sonhar muito alto para empresas como menos de cem funcionários.

Ter a informação com qualidade e no tempo certo pode representar, para as pequenas e médias empresas, o diferencial entre o sucesso e a falência.

Neste capítulo apresentaremos primeiramente a caracterização de pequena e média empresas (PMEs); na seqüência, as pequenas e médias empresas e a TI; a terceirização de TI em pequenas e médias empresas e num último momento, estudo de casos de terceirização de TI.

3.1. CARACTERIZAÇÃO DAS PEQUENAS E MÉDIAS EMPRESAS

A definição de pequenas e médias empresas – PMEs – varia conforme o critério adotado pelos países ou pelas instituições. O critério mais utilizado é em função do

número de empregados. Outro padrão é o faturamento. O limite máximo de empregados também varia muito conforme os sistemas estatísticos dos países.

No Brasil, há as definições do Estatuto da Microempresa e Empresa de Pequeno Porte (Lei nº 9.841/99) e do SIMPLES (Lei nº 9.317/96), que usam o critério da receita bruta anual, além dos critérios utilizados pela RAIS/MTE (Relação Anual de Informações Sociais) e pelo SEBRAE, nos quais o tamanho é definido pelo número de empregados:

	Microempresa	Pequena Empresa	Média Empresa
ESTATUTO MPE receita bruta anual	R\$ 244.000,00	R\$ 1.200.000,00	--
SIMPLES receita bruta anual	R\$ 120.000,00	R\$ 1.200.000,00	--
RAIS/MTE nº de empregados	0 – 19	20 - 99	100 - 499
SEBRAE Indústria	0 – 19	20 - 99	100 – 499
SEBRAE Comércio e serviços	0 – 9	10 – 49	50 - 99

Quadro 5: Enquadramento de Micro, Pequena e Médias Empresas. Fonte: RAIS/MTE Lei nº 9.317/96 e INSRF nº 034/01 Lei nº 9.841/99

A classificação de porte adotada pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) e aplicável à indústria, comércios e serviços, conforme Carta Circular nº 64/02, de 14 de outubro de 2002, é a seguinte:

- Microempresas: receita operacional bruta anual ou anualizada até R\$1,2 milhões;
- Pequenas Empresas: receita operacional bruta anual ou anualizada superior a R\$1,2 milhões e inferior ou igual a R\$10,5 milhões;

- Médias Empresas: receita operacional bruta anual ou anualizada superior a R\$10,5 milhões e inferior ou igual a R\$60 milhões;
- Grandes Empresas: receita operacional bruta anual ou anualizada superior a R\$60 milhões (sessenta milhões de reais).

É fato que o universo das PMEs é bastante complexo, pois abrange desde firmas presentes em setores tradicionais, com processos artesanais, até outras ativas em pesquisa e desenvolvimento. Além disso, o conceito do que seja uma PME pode variar de país para país (LA ROVERE, 1999:145).

3.2. AS PEQUENAS E MÉDIAS EMPRESAS E A TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Até meados dos anos 70, as PMEs tinham papel pequeno sobre o desenvolvimento econômico devido ao predomínio do paradigma de produção em massa. Era a época do que se conhece por modelo fordista de produção.

A partir dos anos 80, surge um novo modelo econômico influenciado por uma nova conjuntura política e econômica, movido pelo movimento da globalização financeira, e associado às novas tecnologias de informação. Esse modelo permite a coexistência de diferentes sistemas de produção: a produção em escala em alguns setores e, em outros, o modelo de especialização flexível, baseada numa economia personificada, conforme o perfil do cliente e cujo principal capital está baseado em informação.

As novas tecnologias de informação têm papel relevante nesse novo modelo de produção, e a elas é atribuído um papel nunca visto anteriormente, o qual revoluciona as relações econômicas e sócio-culturais e gera implicações de várias ordens.

É nesse contexto que as PMEs passam a ter papel relevante, em virtude de sua capacidade de gerar empregos, de mobilizar o crescimento regional e também do movimento de terceirização e da inovação em busca de uma vantagem competitiva.

De acordo com VIDAL,

as pequenas empresas apresentam uma enorme importância para a economia brasileira, pois constituem a regra, enquanto que as grandes representam as exceções. (...) a participação dessas empresas tem sido ao redor 90% do total de estabelecimentos existentes nos diversos países do mundo.⁹

A TI tanto pode colaborar com essas empresas para tornarem-se mais competitivas como facilitar e agilizar o fluxo de informações, interno e externo.

A gestão estratégica da informação representa, portanto, parte integrante e vital para o sucesso das empresas de pequeno e médio porte por interferir e influenciar na operação da empresa e nos seus resultados econômico-financeiros, representando a principal linguagem de interpretação e mensuração do resultado.

⁹ VIDAL, 1995:18.

3.3. A TERCEIRIZAÇÃO DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO EM PEQUENAS E MÉDIAS EMPRESAS

Para qualquer tipo de empresa, ter a tecnologia defasada é comprometer orçamento e eficiência. Estar informada e atualizada, quando o ciclo de vida dos produtos – *hardware* e *software* – está se reduzindo cada vez mais, é fator determinante no sucesso empresarial.

A maioria das empresas tem hoje uma grande dificuldade, por questões de capacidade de investimento, de acompanhar a atualização tecnológica necessária.

Existe um custo mensal de manutenção de serviços, redes de dados e também dos aplicativos cada vez mais elevado. Além disso, a operação de uma infra-estrutura própria requer mão-de-obra especializada e cada vez mais difícil de ser encontrada.

Via de regra, as pequenas empresas não contam com pessoal habilitado com conhecimentos técnicos específicos na área de TI, o que dificulta ainda mais um melhor aproveitamento da tecnologia. E, tanto para as pequenas como para as médias empresas, possuir um sistema desenvolvido internamente mas desatualizado pode significar em não atendimento a necessidade de crescimento da empresa.

A terceirização da TI surge como alternativa para as empresas que estão preocupadas em criar uma organização que seja mais ágil, flexível, capaz de dar respostas mais rápidas às novas necessidades de negócio.

Segundo LOZINSKY,

a decisão de adquirir um pacote é questão de tempo: a necessidade vai surgir, pela simples constatação de que os custos do ambiente atual de processamento de dados já não são mais sustentáveis, e os resultados obtidos – a qualidade da informação disponível na empresa – não representa um retorno compatível com os investimentos realizados, resumindo, a empresa está perdendo competitividade por utilizar sistemas caros e próximos da obsolescência.¹⁰

A decisão de terceirizar TI pode ser implementada em vários níveis. Podemos citar: terceirização total/parcial da área de TI; terceirização do parque de Hardware; terceirização de *software*; tarefas básicas como, por exemplo, assistência básica e impressão; implantação/customização de uma nova ferramenta como, por exemplo, ERP (*Enterprise Resource Planning*).

Atualmente, uma solução de terceirização implica na aquisição de *software* de planejamento de recursos empresariais (ERP). Assim, uma empresa que opta por esse pacote estará adotando a terceirização da TI para todo o seu sistema corporativo.

O acesso a plataformas e sistemas de gestão empresarial não é mais privilégio das grandes corporações. Existem soluções no mercado adaptadas para o atendimento das peculiaridades das pequenas e médias empresas, com custos mais acessíveis.

Investir na atualização tecnológica através da terceirização da TI pode ser uma solução se forem tomados cuidados necessários. Dessa forma, há grande possibilidade de obter-se o retorno esperado e até a superação das expectativas.

¹⁰ LOZINSKY, 1996:7.

3.4. ESTUDO DE CASOS DE TERCEIRIZAÇÃO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Com o objetivo de demonstrar como a terceirização da TI pode ser implementada em diversos níveis, independentemente do porte da empresa, apresentamos dois estudos de casos.

3.4.1. ESTUDO DE CASO DE TERCEIRIZAÇÃO DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO EM GRANDE EMPRESA

O nosso primeiro estudo de caso aborda a terceirização de gerenciamento dos serviços de impressão, cópia e escaneamento em uma companhia de grande porte.

A pesquisa foi realizada por meio de visita e questionário semi-estruturado, obedecendo a um protocolo, com o Gerente de Tecnologia da Informação. A companhia analisada é uma indústria química, líder de seu setor. Está situada na Região Metropolitana de Campinas (RMC).

Uma avaliação da área de TI detectou o problema global. Avaliando e agrupando as informações de custos de impressão chegou-se a conclusão que a empresa tinha uma conta de despesa global enorme e que ninguém percebia em função da pulverização das despesas proporcionada pela forma com que os custos eram debitados.

A despesa anual com insumos, suporte e renovação de equipamentos era muito elevada. Mensalmente, eram utilizados 400 cartuchos. A quantidade de folhas (papel A4) utilizadas era de 600 por usuário. O número de chamadas mensais de suporte era de 120. Quanto aos equipamentos, 63 impressoras, 8 fac-símiles e 6 copiadoras.

Objetivando melhoria significativa da qualidade de impressão e cópias utilizando equipamentos multifuncionais e de última geração, substituição dos equipamentos obsoletos do parque atual, redução e controle dos custos com consumíveis, equipamentos e serviços, foram efetuadas pesquisas com empresas de terceirização de gerenciamento de serviços de impressão, cópia e escaneamento e, também, foi realizado *benchmarking* com empresas que já compravam esse tipo de serviço

Propôs-se, então, uma centralização dos serviços de impressão, fax e cópia, onde o cliente teria garantido o nível de serviço e pagaria por página.

Coube ao fornecedor escolhido, através de um cronograma:

- levantamento do parque de impressão do cliente
- levantamento dos consumos e serviços ao usuário
- levantamento dos custos com cartuchos, toners, papel, help desk, manutenção dos equipamentos, etc.
- premissas para elaboração do projeto
- volumes de impressão
- distribuição física dos equipamentos

- tipos de impressão
- processos operacionais do cliente
- redução do custo desejada

Todas as etapas do cronograma proposto para implementação foram cumpridas. E o custo estimado não teve variação significativa no final da implantação.

O desempenho da fornecedor de serviços é constantemente monitorado através de pesquisa de opinião (*email* contendo quatro questões) enviada para usuários e nas quantidades de reclamações recebidas pelo *Help Desk*.

Como resultado final houve a seguinte redução no parque de equipamentos: 23 impressoras, 6 aparelhos de fac-símiles e 6 copiadoras, que contribuíram para redução de 40% no volume de páginas impressas.

3.4.2. ESTUDO DE CASO DE TERCEIRIZAÇÃO DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO EM EMPRESA DE MÉDIO PORTE

Com este estudo de caso, objetivamos demonstrar como as pequenas e médias empresas podem, atualmente, ter acesso ao *software* de planejamento de recursos empresariais (ERP).

E, embora a nossa segunda pesquisa tenha sido realizada em uma empresa de médio porte, a implantação em empresas de pequeno porte segue a mesma conduta de implementação de terceirização de TI.

A pesquisa foi realizada por meio de roteiro de entrevista semi-estruturado, com o sócio-proprietário de uma empresa de médio porte localizada na região de Sorocaba. A companhia analisada é uma indústria química, fornecedora de matéria-prima para a fabricação de produtos cosméticos e farmacêuticos.

Objetivando maior eficiência aos processos, qualidade no atendimento, confiabilidade e rapidez da informação a empresa decidiu implementar sistema de gestão empresarial com custos acessíveis.

Antes, a empresa possuía um sistema desenvolvido internamente, totalmente desatualizado, que não atendia mais às suas necessidades de crescimento. Assim, a primeira meta foi a automatização dos departamentos.

A empresa procurou no mercado melhores práticas, que já estivessem prontas e dispensou o desenvolvimento interno de processos e a manutenção de equipes para essa finalidade.

Optou por um *software* de ERP que atendesse às expectativas de maximizar recursos, eliminar retrabalhos, garantir o fluxo e a qualidade da informação.

Após o término da implementação, a equipe já trabalha de forma integrada e ciente dos detalhes de cada processo.

O investimento visou capacitar a empresa para competir num mercado altamente exigente e disputado.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do exposto ao longo deste estudo, podemos concluir que a tecnologia da informação está alinhada com o planejamento estratégico e é um importante fator competitivo, pois automatiza os processos e faz com que a empresa, independentemente do porte, ganhe em agilidade.

É interessante desmistificar a idéia de altos custos da TI e entendê-la como uma necessidade estratégica para a empresa - qualquer que seja o porte ou ramo da atividade - continuar competitiva, minimizando os custos do negócio e revertendo o benefício em solidez para a empresa.

Nas empresas industriais, a tendência é substituir o conceito de verticalização (fazer tudo) para o conceito de horizontalização (fazer bem algumas coisas).

Fazer só o que a empresa sabe fazer de melhor é estratégico e, diante das mudanças tecnológicas, a decisão em optar pela terceirização da TI pode significar vantagem competitiva.

A terceirização da TI é um mecanismo com grande potencial e uma via muito interessante. Usado corretamente poderá permitir a obtenção de excelentes resultados traduzidos na redução de custos, melhoria da capacidade da organização e ganho de produtividade.

Os *softwares* de planejamento de recursos empresariais (ERP), mais do que uma tendência, são uma realidade que têm participação expressiva na carteira de projetos organizacionais, uma vez que encontram-se no mercado soluções adaptadas para atender as necessidades específicas das PMEs, com custos mais acessíveis.

O inevitável vínculo com o fornecedor de ERP escolhido torna necessário, durante o processo de seleção dos sistemas, avaliar também sua saúde financeira, sua perspectiva de sobrevivência no longo prazo e a sua agilidade em disponibilizar inovações. Caso a empresa fornecedora de ERP escolhida não sobreviva, pode-se perder todo o investimento e esforço desenvolvido, sendo a empresa usuária obrigada a migrar para outra solução.

Podemos, finalmente, concluir que a terceirização da TI está, de certa forma, ainda incipiente nas pequenas empresas industriais mas que é uma tendência atual e crescente. E que nas médias empresas a terceirização da TI é mais amplamente adotada com o objetivo de obter o trinômio custo, qualidade e desempenho.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVIM, Paulo César Rezende de Carvalho. O papel da informação no processo de capacitação tecnológica das micro e pequenas empresas. *Ciência da Informação*, Brasília, v. 27, n. 1. p. 28-35, jan./abr. 1998.

CHIAVENATO, Idalberto. *Administração de Recursos Humanos*. São Paulo: Atlas, 1981.

DAVIDOW, William H. & MALONE, Michael S. *A corporação virtual: estruturação e revitalização da corporação para o século 21*. São Paulo: Pioneira, 1993.

FOINA, Paulo Rogério. *Tecnologia de informação: planejamento e gestão*. São Paulo: Atlas, 2001.

FREITAS, H.; BECKER, J.L.; KLADIS, C.M. e HOPPEN, N. *Informação e Decisão: Sistemas de Apoio e seu Impacto*. Porto Alegre: Ortiz, 1997.

KEEN, Peter G.W. *Guia Gerencial para tecnologia da informação: conceitos essenciais e terminologia para empresas e gerentes*. Rio de Janeiro: Campus, 1996.

LA ROVERE, Renata Lebre. As pequenas e médias empresas na economia do conhecimento: implicações para políticas de inovação. In: LASTRES, Helena M.M. e ALBAGLI, Sarita (org.). *Informação e globalização na era do conhecimento*. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

LEITE, Jaci C. *Terceirização em informática*. São Paulo: Makron Books, 1995.

LEITE, Jaci C. Terceirização em informática no Brasil. *RAE – Revista de Administração de Empresas*. São Paulo, v.37, n.3, p. 42-50, Jul./Set. 1997.

LOZINSKY, Sérgio. *Software: Tecnologia do Negócio*. Rio de Janeiro; Imago, 1996.

MARTENS, Cristina Dai Prá. *A tecnologia da informação (TI) em pequenas empresas industriais do Vale do Taquari/RS*. Porto Alegre, 2001. (Tese de Mestrado. Universidade Federal do Rio Grande do Sul).

O'BRIEN, James A. *Sistemas de Informação e as decisões gerenciais na era da Internet*. 9. ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2002.

OLIVEIRA, A.C.M. Tecnologia de Informação: competitividade e políticas públicas. *RAE - Revista de Administração de Empresas*. São Paulo, v.36, n. 2, p. 34-43, abr./jun. 1996.

OLIVEIRA, Djalma de Pinho Rebouças de. *Sistemas de Informações gerenciais: estratégicas, táticas, operacionais*. São Paulo: Atlas, 1993.

PACHECO, R. C. S. e TAIT, T. F.C.. Tecnologia de informação: evolução e aplicações. *Revista Tecnológica*. Maringá, v. 8, n.14, p. 98-111, mai. 2000.

PRADO, E.P.V.; TAKAOKA, H. *Um modelo para análise da terceirização da tecnologia da Informação*. São Paulo, 2001. Ensaio M.Q.I. Disponível em: www.ead.fea.usp.br. Acesso em 17 nov. 2003.

REZENDE, D. A. e ABREU, A. F. *Tecnologia da Informação – Aplicada a Sistemas de Informações Empresariais*. São Paulo: Atlas, 2000.

TEIXEIRA JR, Sérgio. Dá para se livrar desse abacaxi. *Exame*, São Paulo, n.2, p. 44-54, 4 fev. 2004.

VIDAL, Alcides Gabancho. *Terceirização: a arma empresarial*. São Paulo: Érica, 1993.

WANG, Charles B. *O novo papel do executivo em informática*. São Paulo: Markron Books, 1995.

BIBLIOGRAFIA

SEVERINO, Antonio Joaquim. *Metodologia do trabalho científico*. 21. ed. São Paulo: Cortez, 2000.