

ALEXANDRE HENRIQUE FELCAR

Comunicação e gestão da informação com o uso de TI: estudo multicaso em pequenas
empresas do setor de informática de Ribeirão Preto-SP

Dissertação apresentada à Escola de
Engenharia de São Carlos, da Universidade
de São Paulo, como parte dos requisitos para
a obtenção do título de Mestre em
Engenharia de Produção.

Orientador: Prof. Dr. Edson Walmir Cazarini

São Carlos – SP

2007

AUTORIZO A REPRODUÇÃO E DIVULGAÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTE TRABALHO, POR QUALQUER MEIO CONVENCIONAL OU ELETRÔNICO, PARA FINS DE ESTUDO E PESQUISA, DESDE QUE CITADA A FONTE.

Ficha catalográfica preparada pela Seção de Tratamento
da Informação do Serviço de Biblioteca – EESC/USP

F311c

Felcar, Alexandre Henrique

Comunicação e gestão da informação com o uso de TI : estudo multicaso em pequenas empresas do setor de informática de Ribeirão Preto-SP / Alexandre Henrique Felcar ; orientador Edson Walmir Cazarini. -- São Carlos, 2007.

Dissertação (Mestrado-Programa de Pós-Graduação e Área de Concentração em Engenharia de Produção) -- Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo, 2007.

1. Tecnologia da informação. 2. Comunicação mediada por computador. 3. Gestão da informação. 4. Pequena empresa. I. Título.

FOLHA DE JULGAMENTO

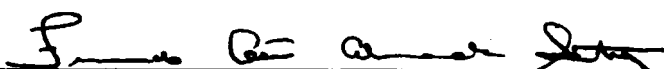
Candidato: Bacharel **ALEXANDRE HENRIQUE FELCAR**

Dissertação defendida e julgada em 04/10/2007 perante a Comissão Julgadora:



Prof. Dr. **EDSON WALMIR CAZARINI** (Orientador)
(Escola de Engenharia de São Carlos/USP)

Aprovado



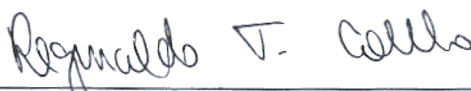
Prof. Dr. **FERNANDO CÉSAR ALMADA SANTOS**
(Escola de Engenharia de São Carlos/USP)

Aprovado



Prof. Dr. **FERNANDO CELSO DE CAMPOS**
(Universidade Metodista de Piracicaba/UNIMEP)

APROVADO



Prof. Associado **REGINALDO TEIXEIRA COELHO**
Coordenador do Programa de Pós-Graduação em
Engenharia de Produção



Prof. Associado **GERALDO ROBERTO MARTINS DA COSTA**
Presidente da Comissão da Pós-Graduação da EESC

DEDICATÓRIA

À minha família e à minha
namorada Alida.

AGRADECIMENTOS

A Deus, por me dar o dom da vida e por estar ao meu lado em todos os momentos.

Ao Prof. Dr. Edson Walmir Cazarini, pela oportunidade, paciência, incentivo, amizade, orientação e acima de tudo, pelos conhecimentos transmitidos.

Aos meus pais Osmar e Roseli, dos quais eu não encontro palavras para descrever a minha incomensurável gratidão e amor.

À minha namorada Alida, pelo amor, incentivo, apoio, dedicação, amizade, compreensão e companheirismo.

À minha irmã Helen, a quem eu amo e devoto consideração, respeito e admiração.

Aos meus eternos amigos Alexandre, Bel, Érika e Mara, inseparáveis companheiros nos seminários, trabalhos, apresentações e nas idas e vindas a EESC em São Carlos.

Aos docentes e funcionários do Departamento de Engenharia de Produção da EESC, em especial ao amigo José Luís, pela presteza, colaboração e pela atitude solícita.

Aos funcionários da biblioteca, pela ajuda e colaboração, em especial à Eleninha.

Às empresas colaboradoras, e a todas as pessoas que direta ou indiretamente cederam parte do seu tempo e atenção para contribuir com o desenvolvimento deste trabalho.

E por fim, contudo não menos importante, à Escola de Engenharia de São Carlos - Universidade de São Paulo, instituição que eu sou grato pela oportunidade de desenvolver este trabalho, que certamente trouxe à minha vida mais crescimento, maturidade e sabedoria.

RESUMO

FELCAR, A.H. (2007). **Comunicação e gestão da informação com o uso de TI: estudo multicaso em pequenas empresas do setor de informática de Ribeirão Preto-SP**. 155p. Dissertação (Mestrado) - Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2007.

O objetivo deste trabalho é identificar os recursos de TI e analisar de que forma as pequenas empresas podem utilizá-los para realizar a comunicação e a gestão da informação, privilegiando o uso de computadores para esta finalidade. A criação e o surgimento de recursos baseados na tecnologia da informação permitiram uma nova abordagem para estes aspectos. A realização da comunicação e a gestão da informação por meio de recursos baseados na tecnologia da informação impactaram de maneira significativa na forma com que o trabalho era realizado nas empresas. A importância do uso de recursos que possibilitem a realização do processo de comunicação mediada por computador, aliada à necessidade de se obter informações tempestivas e corretas, se tornaram variáveis associadas à melhoria da competitividade organizacional. A metodologia empregada nesta pesquisa foi o método qualitativo-exploratório, em que o estudo multicaso, proporcionou vivenciar a realidade com base no referencial teórico apresentado na pesquisa bibliográfica. O trabalho de campo contou com a colaboração de três pequenas empresas do setor de informática da cidade de Ribeirão Preto-SP, nas quais foram possíveis a identificação dos recursos contemplados na pesquisa bibliográfica, e a análise de sua utilização em cada uma das empresas pesquisadas.

Palavras-chave: Tecnologia da informação. Comunicação mediada por computador. Gestão da informação. Pequena empresa.

ABSTRACT

FELCAR, A.H. (2007). **Communication and information management by using IT: multcase study in small companies of the computer field of Ribeirão Preto-SP.** 155p. Dissertation (Master Degree) – São Carlos Engineering School, São Paulo University, São Carlos, 2007.

This essay was done in order to identify the IT (Information Technology) resources and analyse the way that it may be used by the small companies to perform communication and information management, thus making use of computers for this purpose. The creation and emerging of resources based on information technology permitted a new approach to these aspects. The achievement of communication and information management through means based on information technology caused a significant impact on the way that job was performed in the companies. The importance of using means that make possible the realization of the communication process, added to the need to obtain timely and correct information, have become associated variables to the improvement of the organization competitiveness. This research was done by the exploratory-qualified method, in which the multcase study, enabled the experiment of reality based on the theoretical reference presented in the research bibliography. The field work had the collaboration of three small companies of the computer field in the city of Ribeirão Preto-SP, where it was possible to identify the resources contemplated in the bibliography research, and the analyses of the usage in each one of the researched companies.

Keywords: Information technology. Computer-mediated communication. Information management. Small companies.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Classes de informação.....	39
Figura 2 – Níveis da Comunicação.....	56
Figura 3 – A eficiência e a eficácia na comunicação.....	59
Figura 4 – Gerenciamento de paradoxos.....	79
Figura 5 – Rede simples.....	88

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Distribuição do número de empresas baseado em seu porte em 2002.....	108
Gráfico 2 – MPEs sem microcomputador, por quê não utilizam?.....	115
Gráfico 3 – Porquê não farão investimento em informática?.....	116
Gráfico 4 – Percentual de MPEs que utilizam microcomputador.....	119
Gráfico 5 – Percentual de MPEs que têm acesso à Internet.....	119

LISTA DE QUADROS

Quadro 1	– Principais diferenças entre dados, informação e conhecimento.....	31
Quadro 2	– Fontes de informação e suas categorias.....	45
Quadro 3	– Diferentes dimensões da qualidade.....	47
Quadro 4	– Elementos da comunicação.....	53
Quadro 5	– Reflexo da TI na forma como o trabalho se processa: elementos e características.....	69
Quadro 6	– A resistência humana em aceitar as mudanças no trabalho.....	74
Quadro 7	– Tipos de acesso de rede.....	89
Quadro 8	– Componentes de uma rede corporativa.....	90
Quadro 9	– Tarefas apropriadas para gestão da informação.....	102
Quadro 10	– Micro e pequena empresa: classificação do porte.....	107
Quadro 11	– Programa de apoio ao desenvolvimento tecnológico das MPEs.....	113
Quadro 12	– Motivos para a implantação da TI.....	118
Quadro 13	– MPEs com microcomputadores conectados em rede.....	120
Quadro 14	– Empresa S: Quantidade e tipos de computadores.....	128
Quadro 15	– Empresa H: Quantidade e tipos de computadores.....	128
Quadro 16	– Empresa M: Quantidade e tipos de computadores.....	129
Quadro 17	– Empresas H, M e S: Especificações quanto ao acesso.....	129
Quadro 18	– Empresas H, M e S: Utilização de comunicador instantâneo e <i>e-mail</i> ...	132
Quadro 19	– Quadro síntese: principais benefícios comuns com integração da comunicação mediada por computador com a gestão da informação nas empresas H, M e S.....	143

LISTAS DE ABREVIATURAS E SIGLAS

- CAD* – *Computer Aided Design*
- CAM* – *Computer Aided Manufacturing*
- CD-ROM* – *Compact Disc Read Only Memory*
- CEO* – *Chief Executive Officer*
- LAN* – *Local Area Network*
- MPE – Micro e Pequena Empresa
- MPEs – Micro e Pequenas Empresas
- MSN* – *Microsoft Service Network*
- PC* – *Personal Computer*
- PIB – Produto Interno Bruto
- RAIS – Relação Anual de Informações Sociais
- RAM* – *Random Access Memory*
- SEBRAE – Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
- SIMPLES – Sistema Integrado de Imposto e Contribuições das Microempresas e das Empresas de Pequeno Porte
- TI – Tecnologia da Informação
- WAM* – *Wide Area Network*

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	13
1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO E JUSTIFICATIVA.....	13
1.2 RELEVÂNCIA DA PESQUISA.....	17
1.3 PROBLEMÁTICA DA PESQUISA.....	18
1.4 OBJETIVO DA PESQUISA.....	20
1.5 METODOLOGIA DA PESQUISA.....	20
1.5.1 Abordagem e investigação.....	22
1.5.2 Universo da pesquisa e definição da amostra.....	22
1.5.3 Questões da pesquisa.....	23
1.5.4 Coleta de dados.....	24
1.5.5 Análise dos dados.....	25
1.5.6 Estrutura do relatório do multicaso.....	26
1.6 ESTRUTURA DO TRABALHO.....	26
2 A INFORMAÇÃO E A COMUNICAÇÃO.....	28
2.1 Conceituando a informação.....	29
2.2 Dos processos mecânicos aos informatizados.....	32
2.3 O valor da informação.....	35
2.4 A informação vista como ativo organizacional.....	39
2.5 Fontes de informação.....	43
2.6 Qualidade da informação.....	46
2.7 A comunicação: definição e elementos.....	50
2.8 A complexidade do processo de comunicação.....	54
2.9 Alguns obstáculos da comunicação.....	56

2.10 A comunicação e a interatividade.....	61
3 TI E AS MUDANÇAS OCASIONADAS COM A COMUNICAÇÃO E A GESTÃO DA INFORMAÇÃO.....	64
3.1 TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO.....	64
3.2 O IMPACTO DA TI NA FORMA COMO O TRABALHO SE PROCESSA.....	68
3.3 A CULTURA ORGANIZACIONAL FRENTE AO CRESCIMENTO DA TI.....	72
3.4 O PARADOXO DA TI NA ORGANIZAÇÃO.....	76
3.5 ALGUNS OBSTÁCULOS NA UTILIZAÇÃO DA TI.....	79
3.6 CONTRIBUIÇÃO DA INTERNET PARA A TI.....	83
3.7 REDES PRIVADAS.....	87
<i>Intranet</i>	90
3.8 COMUNICAÇÃO MEDIADA POR COMPUTADOR.....	92
3.8.1 Correio eletrônico.....	94
3.8.2 Comunicador instantâneo.....	96
3.9 GESTÃO DA INFORMAÇÃO.....	98
4 PEQUENA EMPRESA.....	105
4.1 ESPECIFICIDADES DA PEQUENA EMPRESA.....	105
4.2 CRESCER OU CONTINUAR PEQUENA.....	109
4.3 GESTÃO DA PEQUENA EMPRESA.....	111
4.4 TI NA PEQUENA EMPRESA.....	114
5 ESTUDO MULTICASO.....	122
5.1 REALIZAÇÃO.....	122
5.2 CARACTERIZAÇÃO DAS EMPRESAS ABORDADAS NO MULTICASO.....	124
5.2.1 Empresa H.....	124
5.2.2 Empresa M.....	125

5.2.3 Empresa S.....	126
5.3 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS.....	127
6 CONCLUSÕES.....	138
6.1 LIMITAÇÕES DA PESQUISA.....	144
6.2 PROPOSTAS PARA TRABALHOS FUTUROS.....	144
REFERÊNCIAS.....	146

1 INTRODUÇÃO

Este capítulo tem a finalidade de apresentar o contexto no qual este trabalho está inserido, bem como as justificativas necessárias para o seu desenvolvimento, os objetivos estabelecidos e as questões de pesquisa. Também são evidenciados os métodos de pesquisa empregados e as suas respectivas etapas.

1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO E JUSTIFICATIVA

A informação é vista hoje como um insumo de grande relevância no mundo globalizado. O seu valor, juntamente com a sua manipulação inteligível são variáveis que estão ligadas diretamente aos resultados obtidos pelas organizações. Neste período em que as organizações mais bem posicionadas se destacam em função da maneira com que são administrados seus ativos, levando em conta que a informação também passou a ser vista como um ativo da organização, é essencial a utilização de recursos que possibilitem o acesso às informações corretas e de forma tempestiva (AMATO NETO, 2005; CLEMENTE; SOUZA, 2004; FOINA, 2001).

A comunicação, por sua vez permeia a humanidade desde os primórdios, sendo uma das formas mais primitivas de transferência de informação. Apesar desta característica, a comunicação se desenvolveu ao longo da evolução da humanidade e passou a utilizar meios mais complexos e robustos para a sua realização, de modo que fossem criados e

desenvolvidos processos que estivessem em sincronia com os anseios da sociedade e em harmonia com seu respectivo momento histórico (OLIVEIRA, 2003; SANTOS; BERAQUET, 2001; SENGER; OLIVEIRA, 2003).

É possível verificar a relevância da comunicação para a organização por meio das alegações de Daft e Marcic (2004), Eaton e Smithers (1984), Faria (2003) e Lewicki, Hiam e Olander (1996), de forma que os autores corroboram, que as organizações mais competitivas são aquelas que possuem um sistema de comunicação mais adequado às suas demandas, contribuindo com agilidade e rapidez na troca de informações necessárias para a execução das tarefas.

A necessidade de possuir recursos que possibilitem a realização da comunicação e a gestão da informação de forma tempestiva e apropriada às demandas de um mercado cada dia mais interativo, passou a ser um requisito com uma importância crescente para as organizações. Em particular, isto decorre do valor que a informação adquiriu ao longo das últimas décadas, inerente a este aspecto, verifica-se também o crescente e contínuo desenvolvimento dos meios necessários para transmiti-la e gerenciá-la.

A convergência entre as telecomunicações e a informática resultou no surgimento de novas tecnologias que passaram a atender e satisfazer estas necessidades organizacionais. A TI pode ser denominada a infra-estrutura resultante desta convergência, conforme dito por Laudon e Laudon (2004), O'Brien (2004) e Valle (1996). Desta forma as organizações encontraram na TI a possibilidade de viabilizar processos que até então só eram realizados de forma dificultosa, lenta e precária ou que sequer existiam.

Para criar organizações eficazes se tornaram necessários o envolvimento e a interação entre as pessoas, pois verificando as crescentes e novas formas de aplicação da TI nas organizações, percebe-se, que houve um impacto significativo na forma como o trabalho era realizado, a TI deu origem a outras variáveis no ambiente de trabalho. Estas variáveis apesar

de não serem novidades no campo da administração, estão adquirindo mais ênfase em si e um prisma totalmente novo, tais como a especialização, a integração, a descontinuidade e a mudança. Sempre que a tecnologia cresce, analogamente a especialização tende a crescer também. Como o trabalho está se fracionando em pequenas partes, a integração por meio da comunicação é imprescindível para que sejam transmitidas informações que possibilitem aos usuários reagrupá-las e criar um produto completo (DAVIS; NEWSTROM, 1998).

A TI trouxe novas possibilidades para satisfazer estas necessidades. A realização da comunicação, transmissão de informações e gestão da informação por intermédio de computadores, podem ser citadas como algumas destas possibilidades. Os computadores, as redes privadas de computadores e a Internet podem ser considerados os elementos mais importantes deste sistema, de forma que a sua utilização, além de ser aceita como um diferencial competitivo passou a ser uma premissa basilar para muitas empresas (COLMANETTI, 2003; CROWLEY, 1994; MOREIRA; PONS, 2003; SOUZA, 2003).

Cada vez, mais pode ser percebida a influência da TI no ambiente organizacional, e a razão para isto pode ser o fato de que relação custo x benefício na aquisição destes equipamentos se tornou mais equilibrada facilitando inclusive a sua aquisição por pequenas empresas (BERALDI; ESCRIVÃO FILHO, 2000).

Outro ponto destacado é que a limitação da capacidade de processamento dos computadores tem sido amenizada, uma vez que, o microcomputador passou a ter uma elevada capacidade de processamento, e ainda apresenta uma grande vantagem, um custo de aquisição muito mais baixo. Se considerado, que o custo é o elemento-chave mais aparente para que haja adesão ao uso da TI, a redução dos valores investidos para se adquirir este tipo de recurso fez com que a sua utilização ficasse mais democratizada. Este aspecto abriu a possibilidade para que equipamentos de informática chegassem ao alcance das pequenas empresas. Cabe lembrar que até pouco tempo atrás, a pequena empresa possuía acesso

limitado aos equipamentos de informática devido aos elevados valores praticados pelo mercado (CORNACHIONE, 2001).

Contudo, a literatura acerca deste assunto aponta que as pequenas empresas ainda não estão devidamente capacitadas ou preparadas para utilizar estes recursos em sua plenitude. Faltam pessoas e rotinas de trabalho que contemplem a utilização da tecnologia da informação como um viés que conduza a maneiras mais dinâmicas, ágeis e tempestivas de realizar a comunicação e a gestão da informação. Estas deficiências ainda podem ser consideradas algumas das mazelas que figuram no âmago deste tipo de organização (ALVIM, 1998; BIGATON, 2005; CAMPOS, 2006; BERALDI; ESCRIVÃO FILHO, 2000; LONGENECKER; MOORE; PETTY, 1997; MORAES, 2005; SILVA; SÁ; DELLAVECHIA, 2004).

Entretanto, é importante salientar que a TI passou a ser necessária não apenas para as grandes corporações, mas também para empresas de porte menores sendo requerida principalmente, pela criação e aprimoramento das crescentes e contínuas formas de comunicação e gestão da informação. Para muitas pequenas empresas a possibilidade de acesso aos recursos de TI emerge como uma oportunidade para se manterem competitivas. A redução do custo de produtos de informática como *hardware* e *software*, a relativa facilidade de acesso à rede mundial de computadores e a implementação de tecnologias derivadas da Internet, podem ser um indicativo de que o uso da TI esteja dando seus primeiros passos no ambiente deste tipo de negócio, conforme aponta pesquisa publicada pelo Serviço Brasileiro de Apoio a Micro e Pequena Empresa - SEBRAE (2002, 2003).

Por meio desta contextualização, esta pesquisa justifica-se pelos motivos acima apresentados e também, pela contribuição de uma análise mais profunda da forma como a pequena empresa pode implementar recursos de TI para melhorar e integrar seus processos de comunicação e gestão da informação.

1.2 RELEVÂNCIA DA PESQUISA

Para versar sobre a relevância desta pesquisa, deve ser considerando o que foi exposto até o presente momento inferindo também o fato de que no Brasil, os investimentos em TI têm crescido de maneira significativa e devem continuar crescendo no futuro (HOPPEN; MEIRELLES, 2005; TEIXEIRA; TOYOSHIMA, 2003). Enquanto as grandes organizações que operam no país alcançaram um elevado grau de informatização, comparável inclusive ao de empresas estrangeiras, as pequenas empresas ainda têm muito que fazer com relação à adoção da TI (PRATES; OSPINA, 2004; SILVA; DE SÁ; DELLAVECHIA, 2004).

Como não há correlação entre o tamanho da empresa e a sua capacidade em inovar, as pequenas empresas apresentam vantagens e desvantagens neste processo. Cabe ressaltar que a utilização de recursos de TI, não necessariamente, deve ser entendida com aplicações de alta sofisticação, custo elevado, ou ainda aquelas que causam grande impacto junto à organização (LIMA, 2001).

A validação desta pesquisa também ocorre em detrimento de que, a massa de informação a ser processada aumentou velozmente, e consigo trouxe a necessidade de aprimorar o processo de comunicação e a gestão da informação. A quantidade de informações necessárias para que as atividades rotineiras sejam realizadas nas organizações é cada vez maior. Diante deste cenário, a TI assumiu a função de agente facilitador destes processos, disponibilizando recursos que estão se desenvolvendo a passos largos. A necessidade de informações tempestivas disponibilizadas para trabalhadores e gerentes no ambiente organizacional é outro aspecto fundamental neste início de milênio. Mais que um simples intercâmbio de informações, as atividades que requerem maior eficiência, frequência e precisão de comunicação, também ampliaram sua abrangência (BORDENAVE, 2002; COHEN, 2002; FARIA, 2003; GRÜTZMANN, 2000; GUILHOTO, 2003).

Inerente aos argumentos anteriores existe também um interesse pessoal do autor no tema, principalmente devido à dificuldade de encontrar na literatura abordagens específicas referentes ao tema proposto corroborando com o ponto de vista de Brynjolfsson, Malone, Gurbaxani e Kambil (1994), Brito, Antonialli e Santos (1997) e Hildebrando (2005).

As palavras de Prates e Ospina (2004, p.10) destacam a carência de publicações sobre o tema com a seguinte passagem: “[...] entretanto pouca literatura foi encontrada relativa à análise da TI em pequenas empresas, principalmente em países em desenvolvimento, como é o caso do Brasil”.

Por fim, é relevante consignar que além do espírito investigativo, a motivação decorrente do sentimento de desenvolver uma pesquisa que, após a sua conclusão, espera-se contribuir com este tipo de organização tão relevante para o cenário sócio-econômico e político-social do país, foi primordial para que ela fosse elaborada.

1.3 PROBLEMÁTICA DA PESQUISA

O propósito basilar da informação no contexto organizacional é o de permitir que as empresas possam alcançar seus objetivos por meio do uso eficiente dos recursos disponíveis, tais como pessoas, materiais, equipamentos, tecnologia e o capital financeiro conforme atestam Anand, Glick e Manz (2002) e Prates e Ospina (2004).

Isto faz com que a informação assuma a posição de recurso estratégico nas organizações. As novas tecnologias ou tecnologias da informação introduziram um conjunto de novas possibilidades, que contemplam as condições necessárias para que haja melhoria da competitividade. Por meio da TI, as informações podem ser geradas, processadas, armazenadas e transmitidas facultando a sua disponibilização instantaneamente para qualquer

usuário (BRITO; ANTONIALLI; SANTOS, 1997; LAURINDO, 2002; QUEIROZ; VAZCONCELOS, 2005).

Anand, Glick e Manz (2002) e Moreira e Pons (2003) relatam que, inerente ao manuseio da informação, a TI permite que as organizações possam melhorar e aprimorar a maneira pela qual ocorre seu processo de comunicação e de gestão da informação, promovendo-os de inúmeras formas, tais como: interação pessoal, telefonemas, correio eletrônico, fax e comunicador instantâneo. Baseado neste contexto Cohen (2002), Crowley (1994), Oliveira (1996) e Souza (2003) alegam que, a comunicação baseada nos computadores está proporcionando uma nova infra-estrutura que pode auxiliar a organização a melhorar sua rotina de trabalho tornando-a mais competitiva.

Segundo Donnelly, Gibson e Ivancevich (1990), a empresa deve garantir que a comunicação seja realizada evitando procedimentos complexos, além de fomentar a criação e o desenvolvimento de canais de partilha de informação, por todos os níveis hierárquicos incluindo as diversas áreas funcionais e o ambiente externo potencializando o inter-relacionamento entre as pessoas para que haja sinergia na execução dos trabalhos.

Apesar de a literatura ter identificado fatores potenciais que enfatizam os benefícios da utilização da TI na comunicação e na gestão da informação, poucos trabalhos têm investigado a importância destes fatores no contexto da pequena empresa, principalmente em países em desenvolvimento, como é o caso do Brasil (CAMPOS, 2006; HILDEBRANDO, 2005; LIMA, 2001; MIGLIOLI, 2006; PRATES; OSPINA, 2004).

Sobre essa questão, Beraldi e Escrivão Filho (2000) corroboram que, as pequenas empresas no geral não dispõem de sistemas informatizados para a maioria de suas tarefas, sinalizando que uma ferramenta tão poderosa como a tecnologia da informação, ainda não tem presença maciça no ambiente destas organizações. Desta forma torna-se difícil o acesso e

a obtenção de informação, como também prejudica a realização de atividades que contribuiriam para a melhoria do desempenho da organização e da competitividade.

Diante do exposto, é importante identificar quais são os recursos de TI que podem viabilizar a integração da comunicação com a gestão da informação no ambiente da pequena empresa, com a finalidade de tornar este tipo de organização mais competitiva. Definida esta situação, a pergunta que instigou e motivou a presente proposta de pesquisa é:

Considerando as especificidades da pequena empresa, de que forma os recursos da tecnologia da informação podem viabilizar a integração do processo de comunicação com a gestão da informação?

1.4 OBJETIVO DA PESQUISA

O objetivo geral desta pesquisa é identificar quais os recursos de TI e de que forma as pequenas empresas podem utilizá-los para realizar a comunicação e a gestão da informação, privilegiando o uso de computadores para esta finalidade.

Tem-se, além disso, como objetivos específicos:

- Analisar os aspectos pertinentes à informação e à comunicação;
- Identificar as funções da tecnologia da informação com vistas às mudanças ocasionadas na comunicação e gestão da informação;
- Analisar as especificidades da pequena empresa.

1.5 METODOLOGIA DA PESQUISA

Segundo Yin (2005), os estudos de caso são particularmente adequados à tentativa de explicar nexos causais em intervenções ou situações da vida real que são demasiadamente

complexas para serem tratadas por meio de estratégias experimentais ou de levantamento de dados.

Com base nesta vertente metodológica buscou-se atingir o objetivo estabelecido e encontrar respostas para os questionamentos formulados nesta pesquisa por meio de um procedimento de trabalho elaborado em função de dois núcleos, a revisão bibliográfica e o estudo multicaso ou casos múltiplos. O primeiro por intermédio da revisão bibliográfica pertinente ao tema da pesquisa tendo como escopo proporcionar embasamento teórico, pois a pesquisa bibliográfica é uma importante vertente do trabalho acadêmico, tal como pontuam Cerro e Bervian (2002, p.88).

Praticamente todo o conhecimento humano pode ser encontrado nos livros ou em outros impressos que se encontram nas bibliotecas. A pesquisa bibliográfica tem como objetivo encontrar respostas aos problemas formulados, e o recurso é a consulta dos documentos bibliográficos. Para encontrar o material que interessa a uma pesquisa é necessário saber como estão organizados os textos, as bibliotecas e os bancos de dados, bem como suas formas de melhor utilização.

O segundo núcleo foi desenvolvido a partir do estudo multicaso que, segundo Gil (2002) é definido como um procedimento racional e sistemático em que seu escopo é proporcionar respostas aos problemas propostos, de modo a contribuir com o conhecimento específico. A pesquisa é requerida quando não se dispõe de informação suficiente para fornecer resposta ao problema, ou então em uma situação em que a informação disponível se encontra desordenada de tal maneira que não possa ser relacionada ao problema.

Gil (2002) e Yin (2005) corroboram que, o estudo multicaso ocorre quando a pesquisa contempla mais de um caso único ressaltando que sua utilização vem crescendo, pelo fato de que as evidências deste tipo de projeto serem consideradas mais convincentes. Por conseguinte, seu estudo global é visto como um trabalho mais robusto. Gil (2002) considera ainda que, a utilização de casos múltiplos proporciona evidências inseridas em contextos distintos concorrendo para a elaboração de uma pesquisa mais ampla e de melhor qualidade.

1.5.1 Abordagem e investigação

A abordagem da pesquisa contempla o método qualitativo-exploratório. Este método foi selecionado porque a abordagem qualitativa em uma pesquisa é formada por um conjunto de técnicas interpretativas, que têm por finalidade retrair, decodificar ou traduzir fenômenos sociais naturais que possibilitam a obtenção de elementos com relativa significância para descrever ou explicar tais fenômenos. Sua concepção emprega métodos de coleta de dados que favorecem o desenvolvimento de uma investigação exploratória (ROESCH, 1999).

Consigna-se também para esta finalidade, a declaração de que a pesquisa dotada de investigação exploratória é uma abordagem teórica para o problema explicando a causalidade e apresentando as ligações entre os objetivos de estudo.

1.5.2 Universo da pesquisa e definição da amostra

Inicialmente é imperativo ressaltar que, por se tratar de uma pesquisa qualitativa que foi desenvolvida com apenas três empresas selecionadas de forma intencional, não se espera generalizações estatísticas acerca do universo como resultado desta pesquisa. A sua abordagem e investigação contemplam o método qualitativo-exploratório que, por característica, prima pela analogia entre o referencial teórico e realidade pesquisada.

Segundo Amicci (2004), as pesquisas exploratórias devem trazer mais variedade nos elementos pesquisados para que assim exista um maior aprendizado sobre o tema. Segundo Gil (2002), estas pesquisas proporcionam maior familiaridade com o problema permitindo que este fique mais explícito favorecendo a construção de hipóteses. Gil (2002) diz ainda que, estas pesquisas têm como objetivo principal o aprimoramento de idéias e ou a descoberta de intuição. Desta forma, o critério utilizado para definir a amostra foi do tipo **não**

probabilístico e intencional por conveniência, uma vez que a seleção das três empresas, para o desenvolvimento desta pesquisa, obedeceu a critérios pré-determinados norteados pelos seguintes aspectos;

- A empresa se enquadra nos critérios de pequena empresa;
- As empresas fazem uso intensivo dos recursos pesquisados;
- Possuir computadores ligados em rede e com acesso à Internet;
- Possuir e utilizar algum programa que tenha a finalidade de mediar a comunicação e gerir informações por meio de computadores.

1.5.3 Questões da pesquisa

No que concerne à realização de estudos de caso Yin (2005) alega que, a adoção de um procedimento que vise definir as questões que vão nortear o desenvolvimento da pesquisa é, provavelmente o passo mais importante a ser considerado no estudo.

Desta forma, com base no primeiro núcleo da pesquisa (vide seção 1.5), a revisão bibliográfica evidenciou que a comunicação e a gestão da informação baseada em recursos de TI estão se tornando fundamentais para as organizações, inclusive as consideradas pequenas. Conforme aponta pesquisa do Sebrae (2003), quase a metade das MPEs dispõem de relativa viabilidade tecnológica para utilizar os recursos de TI propostos para esta pesquisa. Seguindo estes pressupostos foram estabelecidas as seguintes questões:

- A pequena empresa utiliza recursos de TI como os apresentados na seção 3.7
- Caso utilizem, qual(is) o(s) recurso(s) existente(s)?
- Qual(is) o(s) recurso(s) utilizado(s) para viabilizar a comunicação e a gestão da informação por meio de computadores?

- Existe integração entre a comunicação mediada por computador e a gestão da informação?
- Qual(is) o(s) benefício(s)?

1.5.4 Coleta de dados

A coleta de dados para esta pesquisa foi realizada por meio das técnicas de coleta de dados propostas por Yin (2005) declarados a seguir:

- Observações diretas - realizadas no ambiente das empresas pesquisadas para entender como elas operam com relação à perspectiva apresentada no referencial teórico;
- Entrevistas semi-estruturadas - norteadas por um roteiro desenvolvido a partir da revisão bibliográfica. Frisando que as entrevistas tinham como finalidade possibilitar ao entrevistado a oportunidade de expressar suas opiniões acerca do assunto;
- Exploração de artefatos físicos - que contextualizassem as respostas dos entrevistados com relação ao uso de algum equipamento de TI.

Acerca de algumas técnicas de coleta de dados referenciadas nesta subseção Yin (2005) reforça que, as entrevistas podem ser consideradas uma das mais importantes fontes para o estudo de caso, pois ela permite tanto indagar o respondente, quanto solicitar sua opinião acerca de determinados eventos.

Yin (2005, p.120) denomina as observações diretas como “uma outra fonte de evidências em um estudo de caso”. Com relação aos artefatos físicos, Yin (2005, p.124) alega que, pode ser “um aparelho de alta tecnologia, uma ferramenta ou instrumento, uma obra de arte ou outra evidência física”.

Levando em conta que a tecnologia da informação engloba também elementos intangíveis, foram enquadrados sob o aspecto de artefatos físicos propostos por Yin (2005), elementos como a Internet, documentos digitais e afins.

1.5.5 Análise dos dados

Com relação à técnica empregada para analisar os dados provenientes de um estudo de caso, Yin (2005, p. 140-142) propõe três possibilidades descritas a seguir:

- “Baseando-se em proposições teóricas”: requer a reflexão sobre o conjunto que contempla as questões da pesquisa, ou seja, a revisão bibliográfica e as novas descobertas de pesquisa, originadas de proposições teóricas. Estas proposições orientam a coleta e a análise dos dados, contribuindo para a compreensão da realidade possibilitando a análise do objetivo estudado a partir do referencial teórico estabelecido;
- “Pensando sobre explicações concorrentes”: procura definir e testar explicações concorrentes. Esta técnica pode ser relacionada à primeira, na medida em que as proposições originais talvez tenham incluído hipóteses concorrentes. Desta forma, pode-se considerar esta estratégia relevante mesmo na ausência de alguma proposição teórica, sendo especialmente útil na avaliação de estudo de caso;
- “Desenvolvendo uma descrição do caso”: procura-se elaborar um referencial descritivo voltado à empresa em estudo, objetivando apenas descrever a realidade ou quando não há alguma proposição teórica.

Com base nestas técnicas de análise dos dados proposto por Yin (2005, p.140) adotou-se para esta pesquisa a técnica “Baseando-se em proposições teóricas [...]”, uma vez que, seu

desenvolvimento foi direcionado para a compreensão da realidade explorada a partir de referenciais teóricos pré-existentes.

É importante realçar também que o relato dos casos múltiplos abordados nesta pesquisa se deu no formato da apresentação de dados, acompanhado de análises e conclusões parciais, com o intuito de facilitar e cadenciar as idéias, tornando mais fácil sua leitura e compreensão.

1.5.6 Estrutura do relatório do multicaso

Conforme considerado por Gil (2002), pesquisas que envolvem casos múltiplos eram muitas vezes apresentadas individualmente, como narrativa em capítulos ou tópicos. Contudo, tornou-se freqüente uma inclinação em se apresentar o estudo de caso de maneira muito próxima dos demais relatórios de pesquisa envolvendo as partes destinadas, à apresentação do problema, à metodologia empregada, aos resultados obtidos e às conclusões, conforme verificado nos trabalhos de Miglioli (2005) e Oliveira (2003).

Desta forma, o relato que se adotou para esta pesquisa teve como base as proposta de Gil (2002) apresentadas no parágrafo anterior e reforçadas por Yin (2005, p.178), que considera este tipo de relato uma “quarta modalidade” conforme verificado a seguir:

[...] apenas a estudos de casos múltiplos. Nessa situação, não pode haver capítulos ou seções separados destinados a casos individuais. Em seu lugar, o relatório inteiro consiste numa análise cruzada, mesmo que seja puramente descritivo ou lide com tópicos explanatórios.

1.6 ESTRUTURA DO TRABALHO

Este trabalho está estruturado de forma cadenciada em seis capítulos. Inicialmente é feita a sua introdução, registrando a sua contextualização e justificativa, relevância, problemática da pesquisa, objetivos e a metodologia adotada. Na seqüência, é inserido o capítulo dois que

aborda a informação e comunicação com a finalidade de elucidar conceitos, definições e importância destes elementos para as organizações. O capítulo três versa sobre os impactos da TI na realização da comunicação e gestão da informação, oportunamente é apresentada a infra-estrutura que compõe a TI, a contribuição de alguns de seus recursos para as organizações, o seu impacto na forma como o trabalho se processa, os obstáculos comumente encontrados na sua implementação, o papel da Internet em seu desenvolvimento, a comunicação mediada por computador e a gestão da informação. O capítulo quatro tem sua tratativa voltada para as especificidades da pequena empresa, em que inicialmente são apresentadas as especificidades destas organizações, seguido de uma reflexão acerca de seus anseios quanto ao interesse de crescer ou continuar pequena, continuando com a discussão acerca da questão do uso da TI como plataforma para a realização da comunicação e gestão da informação no ambiente deste tipo de negócio. O capítulo cinco relata o estudo multicaso proposto para esta pesquisa. Finalmente, o capítulo seis tem a finalidade de apresentar as considerações finais, conclusões, limitações da pesquisa e proposta para trabalhos futuros.

2 A INFORMAÇÃO E A COMUNICAÇÃO

O conteúdo deste capítulo se inicia com a proposta de apresentar conceitos e definições da informação evidenciando o quão difícil e complexo é esta tarefa, haja vista que a informação é um elemento intangível. Amparada por uma contextualização histórica, a primeira subseção trará evidências que auxiliarão no entendimento de como a informação galgou a condição de ativo organizacional mostrando que, o valor atribuído a ela superou inclusive, o valor dos recursos produtivos utilizados na equação de criação de valor das organizações até bem pouco tempo atrás. Em seu desenvolvimento figura também a importância das fontes e da origem das informações para sua obtenção, de modo que, ao final desta subseção exista o entendimento de que a aplicação inteligível da informação passou a ser considerada mais importante do que o capital, propriamente dito. Ainda dentro deste capítulo, a segunda subseção tem a finalidade de mostrar a importância da comunicação e dos processos nos quais ela flui. Apresentando os conceitos, os elementos e a complexidade existente no decorrer de todo este processo, evidenciando os obstáculos e as barreiras que freqüentemente recaem sobre ele causando problemas indesejáveis, decorrentes de sua realização ineficiente. A última subseção versa sobre o papel da comunicação na interatividade entre as pessoas, tendo como foco esta relação no ambiente organizacional.

2.1 Conceituando a informação

Pelo fato dos mercados e seus atores estarem em constante mudança, a incerteza é cada vez mais presente no cenário organizacional e para que uma empresa possa estabelecer vantagem competitiva, o manuseio da informação se tornou fundamental. O esboço de uma era de inteligência em rede se tornou uma realidade em função de diversas ramificações da tecnologia da informação. Esta era é marcada por características singulares como a crescente utilização dos computadores nas organizações, a convergência entre mídias, a automação dos processos de trabalho, o valor agregado à organização em detrimento da utilização da TI, o aumento da competição global, a exploração cada vez mais intensa da Internet, das telecomunicações e da adoção de padrões tecnológicos globais (ALMEIDA, 2003; BOUTHILLIER; SHEARER, 2002; BRITO; ANTONIALLI; SANTOS, 1997; LAVA, 2002; MOREIRA; PONS, 2003; OLIVEIRA, 2006).

Para Amato Neto (2005), a informação se converteu na matéria prima da economia contemporânea, devendo ser vislumbrada no seu sentido mais amplo incorporando o conhecimento, as idéias e a capacidade mental. Nesta era, as organizações melhores posicionadas são aquelas que estão operando com base no conhecimento coletivo, de modo que exista cooperação eficiente, compartilhamento de informações, geração de novas idéias e o desenvolvimento para explorá-las. Neste sentido, muito se tem falado sobre a importância e o poder da informação como forma de gerar vantagem competitiva para as organizações (BIGATON, 2005; CAMPOS; MORAES, 2006; GUILHOTO, 2003; GUPTA, 1997; QUEIROZ; VASCONCELOS, 2005; SHAPIRO; VARIAN, 1999).

Em virtude da relevância da informação para esta pesquisa, entender o conceito de dados e informação se faz necessário para o seu desenvolvimento. Segundo Davenport (1998) conceituar a informação não é uma tarefa demasiadamente simples, pelo fato de que ao logo

do tempo, ela se confundia com o conceito de dados e conhecimento. A informação dever ser vislumbrada de maneira holística ressaltando que quem atribui relevância e propósito aos dados são as pessoas, por meio de análise e interpretação.

Para Stair e Reynolds (2002), os dados consistem em fatos não compilados, como exemplo o autor cita o nome de um empregado, a quantidade de horas semanais laboradas, o número de produtos em estoque ou de pedidos de venda. A partir do momento que estes dados são organizados ou ordenados de forma significativa, eles se transformam em informação. Para o autor a informação é um conjunto de dados (fatos) organizados de forma que exista um valor adicional, além dos próprios dados, tal como o relatório de vendas de um vendedor ao longo de um determinado período.

Bouthillier e Shearer (2002) e Setzer (2001) também pontuam a respeito de certa confusão quando se busca uma definição para a palavra informação. Segundo os autores, esta confusão ocorre envolvendo as palavras, dado e conhecimento. Para os autores, dado é uma seqüência de símbolos quantificados ou quantificáveis. Já o conhecimento, como abstração interior ou pessoal, deve ser definido como algo experimentado ou vivenciado por alguém. Sendo assim, não pode ser descrito, o que se descreve é a informação. A informação, o autor define como uma abstração informal, ou seja, não pode ser formalizada por intermédio de uma teoria lógica ou matemática.

Foina (2001) define a informação como um valor ou um dado, que possa ser útil para alguma aplicação ou pessoa. Desta forma, o dado deve necessariamente estar associado a um conceito claro, não ambíguo e de conhecimento de todos os interessados, tendo referências ou padrões para efeito de comparação e análise.

Outra visão sobre a diferença entre dados, conhecimento e informação, provém de Leme Filho (2004), definindo que os dados são os componentes primários para que possa ser criada a informação. Deste modo, a informação deve ser considerada como sendo os dados com um

determinado significado. O autor prossegue dizendo que, o conhecimento é o elemento que norteia as pessoas para que a informação possa ser utilizada em suas atividades. Baseado em Leme Filho (2004), o Quadro 1 tem a finalidade de clarificar a diferença entre dado informação e conhecimento por meio da apresentação de suas características e exemplos.

Elementos	Características	Exemplos
Dados	São simples observações sobre o estado do mundo.	Nota fiscal número 1.040 emitida em 23/09/2003; foi cancelada em 30/09/2003; motivo: pedido entregue com atraso.
	Facilmente estruturados	
	Facilmente obtidos por intermédio de sistemas.	
	Freqüentemente quantificados.	
	Facilmente transferíveis.	
	Claros e apresentáveis.	
Informação	São dados dotados de relevância e propósito.	Relação de notas fiscais canceladas em setembro de 2003, agrupadas pelos respectivos motivos.
	Requer unidade de análise.	
	Exige consenso sobre o significado.	
	Exige necessariamente uma medição humana.	
	Transferível com uma certa dose de esforço	
	Exige uma camada de apresentação que a formate em gráficos ou indicadores de desempenho.	
Conhecimento	É a informação valiosa na mente humana.	As causas mais expressivas de atraso nas entregas devem ser evitadas, e a organização deve aprender com tais erros trabalhando para evitar cancelamentos e reclamações.
	Inclui reflexão, síntese e contexto.	
	De difícil estruturação.	
	De difícil captura em máquina.	
	De difícil transferência.	
	De difícil apresentação e compartilhamento.	

Quadro 1 – Principais diferenças entre dados, informação e conhecimento.

Fonte: Adaptada a partir de Leme Filho (2004)

Contudo Shapiro e Varian (1999) alegam que, a palavra informação vem sendo empregada de maneira ampla e, mesmo que muitas abordagens sobre a informação estejam se convertendo em uma atividade freqüente, muito se tem discutido em relação ao seu conceito e definição com a finalidade de apurar os estudos a seu respeito.

2.2 Dos processos mecânicos aos informatizados

Os recursos informacionais aliados à evolução tecnológica vêm mudando com mais frequência e menores intervalos de tempo. De um modo geral, este fenômeno pode ser observado nas organizações ao longo da história. Com isso, os paradigmas industriais históricos que conduziram à evolução das formas de produção, também vêm sofrendo impacto direto (CHIAVENATO, 2004).

Traçando um paralelo histórico, é possível verificar que existe uma ênfase, cada vez maior, na transferência gradativa da influência dos processos mecânicos para os processos baseados na informação. Tal fenômeno teve acentuado reflexo no modo de como as pessoas e as organizações se adaptaram ao aumento da importância da informação nos processos de criação de valor (MAXIMIANO, 2000).

Lacerda (2000) também aborda a importância que a informação vem assumindo na evolução dos processos produtivos, estabelecendo de forma cronológica o momento e sua respectiva ênfase:

- Sistema Inglês (1800) – Substituiu o trabalho manual por processos que utilizavam ferramentas genéricas que poderiam ser empregadas na construção de qualquer objeto. Neste período a informação para a execução do trabalho era extraída do conhecimento pessoal, da experiência e do perfil dos artesãos.
- Sistema Americano (1850) – Caracterizado pelo alto volume de produção e uso de partes intercambiáveis. Neste período o trabalho se tornou mecanizado e os trabalhadores se tornaram especialistas em um sistema de produção formalizado. Entretanto, a informação se manteve calcada na experiência pessoal, porém as informações críticas passaram a focar o processo de produção. O aprendizado era

realizado por mentores que, como especialistas representavam diversos perfis. A experiência profissional ainda era necessária.

- Gerenciamento Científico de Taylor (1900) – A análise de tempos e movimentos das tarefas dos trabalhadores foi responsável por otimizar o trabalho e a produtividade. Novas categorias de informação foram criadas para abstrair os vários aspectos do trabalho. O aprendizado se embasava em técnicas de observação e análise para melhorar o rendimento.
- Controle Estatístico dos Processos (1945) – Os trabalhadores voltam a se envolver no desenvolvimento do processo. Este período deu início ao controle da qualidade como técnica de gerenciamento da produção. A informação a ser analisada, incluía dados estatísticos extraídos durante a produção. Desta forma, o aprendizado se tornou mais complexo, pois passou a abranger disciplinas que não estavam relacionadas diretamente ao processo de criação de valor.
- Controle Numérico (1976) – Foi introduzido o processamento da informação na equação de criação de valor. As organizações passaram a ser baseadas em informação, tornando-a uma importante ferramenta. Nesta nova etapa os trabalhadores da informação passaram a exercer maior influência, por conta do grande volume de informações e da variedade de técnicas de processamento. Os dados baseados em técnicas de quantificação se espalham por toda a organização. O aprendizado se torna especializado e complexo, demandando contínua atualização.
- Manufatura Computadorizada (1987) – A organização é ligada a uma infra-estrutura de informação capaz de fornecer dados para que as máquinas pudessem realizar o trabalho. Esta fase fez surgir a habilidade de responder globalmente às oportunidades de mercado. As informações, em particular as eletrônicas, se tornaram um importante diferencial competitivo. Houve a expansão do aprendizado com ênfase especial nas

técnicas de trabalho no ambiente da informação. Isto passou a requerer a necessidade contínua de atualização para todos os envolvidos.

- Operações Virtuais (1994) – Com a introdução e o rápido crescimento das operações virtuais surge o seguinte cenário: Integração dos processos de trabalho com uma estrutura de informação eletrônica complexa, permitindo a comunicação e a utilização das competências mundiais para a criação de valor. Era das equipes de trabalho com conhecimento intensivo capaz de utilizar sistemas eletrônicos para dar suporte ao conhecimento e às informações globais. As interações ocorrem em tempo real e, são projetadas para utilizar todos os recursos de telecomunicações disponíveis. O aprendizado se torna contínuo, colaborativo e obtido através da infra-estrutura da informação baseada na TI.

A partir desta evolução histórica da informação cabem as palavras de Stewart (1998) ocasião em que o autor alega que, o ano I da era da informação foi 1991. O autor sustenta sua afirmação com o argumento de que naquele ano os investimentos das empresas com bens tipificados como da era informacional (computadores, programas, equipamentos de telecomunicações e outros recursos de tecnologia de informação), suplantaram os investimentos com os bens caracterizados pela era industrial (máquinas e equipamentos industriais).

Para Alvarenga Neto e Neves (2003) e Vasconcelos e Pinochet (2002), a transição da era industrial para a informacional, juntamente com ascensão de um novo paradigma tecno-econômico baseado em informação, inovação e conhecimento fez surgir questões delicadas, complexas e multifacetadas para as organizações, sinalizando que é necessário que se perceba que esta nova dimensão dada à informação, não significa apenas uma alteração nas regras do jogo, mas sim um novo jogo.

2.3 O valor da informação

Existe uma tendência ascendente na abordagem dos recursos informacionais que canaliza a informação para dentro da cadeia de valor organizacional. Desta forma se observa, o surgimento de um novo paradigma tecno-econômico, em que a informação é o núcleo ou o ponto de partida para diversas atividades afins, tais como a gestão da informação, gestão do conhecimento, gestão tecnológica, da inovação, inteligência competitiva entre outros (ALVARENGA NETO; NEVES, 2003; TEIXEIRA; TOYOSHIMA, 2003).

A utilização da informação é cada vez mais importante para que uma organização consiga desenvolver vantagem competitiva. O surgimento da TI, assim como o desenvolvimento de diversos recursos que estão se tornando ferramentas de trabalho no cotidiano de muitas organizações, fortalece esta afirmação, conforme pode ser observado nos trabalhos de Hoppen e Meirelles (2005), Lava (2002), Nehmy e Paim (1998) e Stabile e Cazarini (2000).

A informação atingiu um valor significativo para o desenvolvimento das empresas e do país. Este fato pode ser comprovado quando observado a importância da informação para dar suporte à decisão, como fator de produção e pela influência que exerce sobre o comportamento das pessoas (LESCA; ALMEIDA, 1994; SENGER; OLIVEIRA, 2003).

Moresi (2000) diz que, existe o consenso de que na sociedade pós-industrial a informação passou a ser vista como capital, sendo equiparada aos recursos materiais, financeiros e de produção. Esta posição assumida pela informação resultou em uma mudança fundamental no significado que ela se passou a ter para a nova realidade mundial. A informação não é mais somente um recurso, mas sim um recurso de elevado peso para competitividade organizacional.

Segundo Goldstein e Toledo (2001) esta abordagem concerne à informação designações que a tornam dotada de valor, inclusive sob o aspecto monetário. O emprego do termo valor a fim de mensurar aspectos intangíveis, não é uma aplicação relativamente nova podendo ser encontrado com frequência em publicações nas áreas ligadas à psicologia. Sob sua óptica, o termo é atribuído ao caráter pessoal de um indivíduo em função de suas qualidades pessoais. Entretanto o termo tem seu uso mais expressivo na área das ciências econômicas. Segundo a abordagem da teoria econômica clássica, o termo valor é atribuído a um produto em função de sua utilidade representada por seu preço, ou ainda designa-se que o valor de um bem se constitui a partir de sua demanda.

Para Clemente e Souza (2004), se os produtos forem classificados por meio de uma análise econômica tradicional, eles serão definidos como finais e intermediários. Se analisada sob este aspecto, a informação pode ser considerada um produto final quando utilizada pelos indivíduos e pelas famílias para seu conforto, lazer e segurança. Porém, seria um produto intermediário se utilizada pelas empresas com a finalidade de melhorar seus resultados ou reduzir riscos. Dessa forma pode-se avaliar o valor percebido da informação, pelo desembolso e pelo desconforto dos indivíduos e das famílias para se ter acesso à informação ou, pelos custos que as empresas estão dispostas a enfrentar para poderem utilizar as informações como vantagem competitiva em suas operações.

Camargos e Barbosa (2006) e Stair e Reynolds (2002) corroboram que, para atribuir valor a uma informação é necessário primeiramente dotá-la de significado, pois a informação útil pode variar amplamente conforme o interesse do usuário. O mercado de capitais é um exemplo do valor de uma informação. Mesmo quando analisado sob diferentes graus de desenvolvimento, o mercado de capitais considera a velocidade e precisão com que uma informação pode exercer um poder de mando na fixação de preços. Isto demonstra o valor que uma informação pode chegar em um segmento específico.

Shapiro e Varian (1999, p.74) defendem que, o valor da informação é diretamente proporcional ao seu frescor, quanto mais recente maior será sua majoração. Os autores também fazem uma analogia entre o valor de uma informação e uma ostra no seguinte teor: “a informação é como uma ostra: tem mais valor quando fresca”. Não obstante, os autores relatam que isto é, especialmente verdadeiro, na utilização da informação no mercado de ações e nos movimentos das taxas de juros. Por intermédio deste raciocínio um operador que possuir informação rápida e substancial dispõe de vantagem sobre os outros operadores.

Porter (2005) defende que, a equação de criação de valor está baseada no volume de capital que os compradores estão dispostos a desembolsar por um produto ou serviço. Para Cohen (2002), o modelo da cadeia de valor tradicional refere-se à informação como um elemento de suporte, entretanto o autor alega que a informação poderá se torna um diferencial competitivo no momento em que for percebida a sua real importância.

Lévy (1996) e Nunes e Haigh (2003) corroboram que, a economia contemporânea é uma economia em processo de desterritorialização ou de virtualização. Amparados nesta definição, Balceiro e Cavalcanti (2000) alegam que, surgiram dois mundos economicamente distintos, o real e o virtual. Os autores comentam também que a tendência é que com o passar do tempo, seja qual for o tipo de negócio, este será forçado a competir nestes dois mundos: o primeiro real, e o outro, denominado virtual. Inseridos no mundo real estão os recursos tangíveis, que podem ser vistos e tocados. No mundo virtual, tudo está baseado na informação convertendo-a na principal fonte de geração de riqueza.

Cohen (2002) comenta que, se as regras da economia ainda permanecem as mesmas e a sociedade se encontra inserida em uma economia baseada na informação, então o valor da informação é diretamente proporcional a sua utilização pelo usuário. Wetherbe (1987) sintetiza este raciocínio dizendo que, uma informação pode ser importante, ter valor ou fazer sentido para uma pessoa, e de certa forma, não ter significado algum para outra, ou ainda que

uma mesma informação pode apresentar valor diferente, dependendo das suas características em função da finalidade para a qual ela é disponibilizada.

Alguns autores buscam delinear o valor da informação tomando como parâmetro características que possam ser significativas para sua utilização no ambiente organizacional conforme pontuam Clemente e Souza (2004) e Cronin (1990).

Para Amaral (1994, p.29), a organização deve evoluir seus esforços no sentido de buscar e dar manutenção no que ele considera “informação crítica”, “informação mínima” e “informação potencial”. O autor alerta também sobre a necessidade de evitar qualquer dispêndio de recurso com o que ele chama de “informação lixo”, considerando que este procedimento também deve se traduzir em uma evolução dos esforços organizacionais. Entretanto Amaral (1994) pondera que, a operacionalização destes esforços é uma atividade complexa, pois a classificação de uma determinada informação, muitas vezes é um problema de difícil solução prática (Figura 1).

Stair e Reynolds (2002) exploram o valor da informação sob a óptica da qualidade de seus atributos dizendo que, a informação útil pode variar amplamente e que certas características podem torná-la mais valiosa para a organização. Estas características devem conter atributos que evidenciem certos predicados como econômica, flexível, confiável, relevante, simples, pontual, verificável, acessível, segura, precisa e completa.

Cabe salientar que Alvarenga Neto e Neves (2003) e Bigaton (2005) entendem que, a partir do momento que se passou a atribuir valor à informação, invariavelmente houve o seu enquadramento como um ativo da organização. Baseados nesta mesma premissa Nunes e Haigh (2003) dizem que, estão surgindo empresas com ativos intangíveis cada vez maiores, ou cujo componente-chave mais valioso empregado na criação e desenvolvimento de seus produtos e serviços é o componente intangível (informação, capital intelectual, tecnologia etc.).

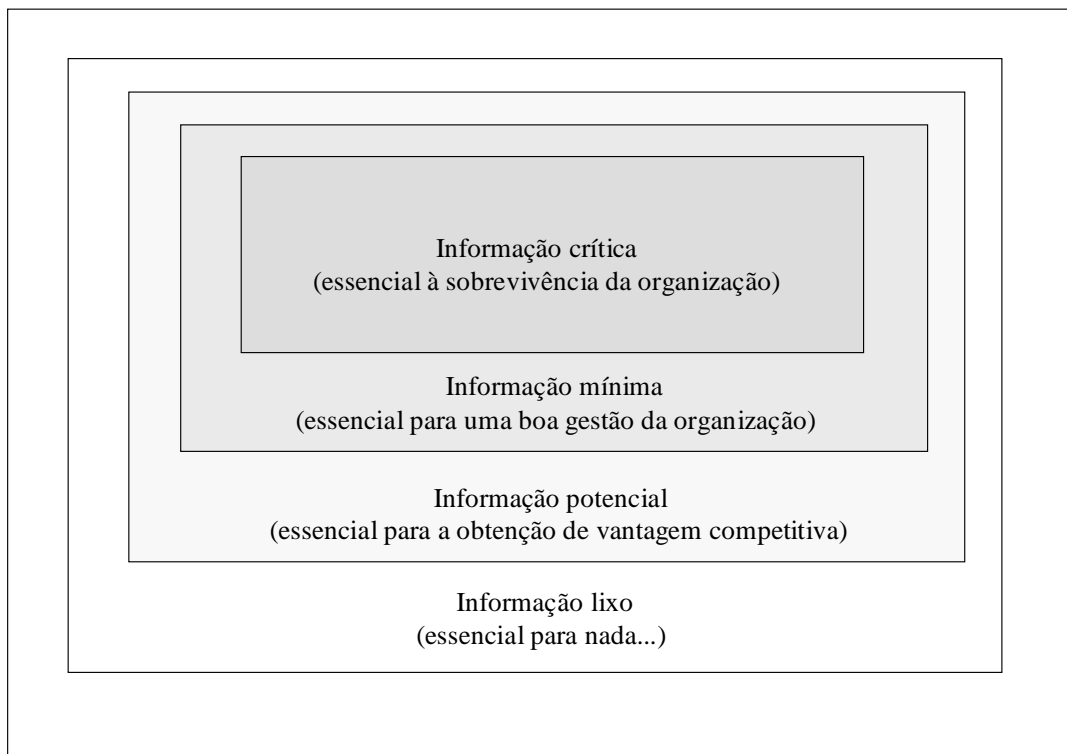


Figura 1 – Classes de informação
Fone: Adaptado de Amaral (1994).

2.4 A informação vista como ativo organizacional

Apesar de que, há uma ou duas décadas atrás, ainda era possível encontrar na literatura contestações com relação à aceitação da informação como um recurso ou ativo intangível da organização (CONNELL, 1981; EATON; BAWDEN, 1991), a importância estratégica que a informação vem adquirindo para as organizações instigou várias publicações acerca de sua relevância para as organizações, principalmente no sentido de atribuir-lhe a posição de um ativo (BIGATON, 2005; BRITO; ANTONIALLI; SANTOS, 1997; BRYNJOLFSSON, 1994; FOINA, 2001; MORAES, 2005; MORESI, 2000; REZENDE, 2002).

McGee e Prusak (1994, p.23) também pontuam sobre a condição da informação enquanto um ativo da empresa, considerando ainda que ela representa uma classe distinta quando comparada aos outros ativos e que devido ao seu potencial, gerenciá-la é um desafio.

Embora a informação seja um ativo que precisa ser administrado, da mesma forma que os outros tipos de ativos representados pelos seres humanos, capital, propriedades e bens materiais, ela representa uma classe particular dentre esses outros tipos de ativos. As diferenças decorrem do próprio potencial da informação, assim como do desafio de gerenciá-la.

A importância que a informação alcançou como ferramenta estratégica organizacional é irrefutável. Nas próximas décadas, o valor da informação será superior ao da terra e do próprio capital, a informação será considerada a força motriz da criação de riquezas e da prosperidade. A informação será uma variável de grande significância na determinação do sucesso, inerente a este aspecto o valor de uma pessoa será mensurado pelas informações que ela possui e não mais apenas pelas suas posses (MCGEE; PRUSAK, 1994).

Colmanetti (2003) e Moraes (2005) corroboram com o fato de que a informação está sendo denominada de ativo organizacional recebendo inclusive, a denominação de o recurso mais importante ou de um ativo da organização. Chiavenato (2004), Nunes e Haigh (2003) e Stewart (1998) também defendem esta denominação e acrescentam que o valor das organizações deve ser calculado, não somente tomando como parâmetro a sua estrutura física e financeira, mas também considerando o seu acúmulo de informações estratégicas.

Para Graeml (1998a), o mercado e a sociedade se inseriram em um processo de transição em que a intangibilidade e a virtualização se transformaram em variáveis de relevante importância. Neste contexto, a informação passou a receber abordagens que enfatizam o valor de sua intangibilidade atribuindo-lhe a denominação de ativo.

Segundo Brito, Antonialli e Santos (1997) existe um forte indicativo de que a informação está assumindo a posição de um ativo organizacional, alegando que quando a informação é organizada, se transforma no ponto de partida necessário para estabelecer a gestão dos recursos informacionais, a gestão do conhecimento e a gestão estratégica da informação aumentando o valor percebido da imagem que a organização projeta para o mercado.

Na visão de Cohen (2002), a informação pode ser considerada um ativo, ou ainda uma ferramenta de suporte à decisão. Baseado neste quesito, o autor alega que as organizações estão utilizando a informação de várias maneiras, como as que são apresentadas a seguir:

- Descobrir como agem os clientes;
- Controlar estoques;
- Aumentar a produtividade, entre muitas outras.

Neste contexto em que a informação passou a ser vista como um ativo de grande valor Stewart (1998) comenta que, a informação é responsável por três quartos do valor agregado da indústria.

Este cenário evidencia que, os ativos intangíveis, principalmente os baseados em informação, se converteram na principal fonte de criação de valor das empresas. Tanto nos EUA quanto no Brasil, a indústria e a agricultura têm reduzido o seu percentual de participação em termos de criação de valor econômico agregado para o país, em particular após os anos 50, abrindo espaço para o crescimento de segmentos baseados em informação (NUNES; HAIGH, 2003).

Graeml (1998b) explica que, a posição da informação nos dias de hoje é fruto de um processo evolutivo da indústria e da própria economia. Tal fenômeno se deve ao fato de que as máquinas formaram o recurso mais poderoso e lucrativo da era industrial, da mesma forma que a propriedade da terra havia sido anteriormente. Contudo, ao final do século XIX o capital financeiro assumiu a posição de o recurso mais lucrativo. Aproximadamente um século depois, o capital financeiro cedeu seu lugar a um novo recurso, o uso inteligente da informação.

Na visão de Castells (1999), nesta era em que a informação se tornou um importante ativo organizacional e um insumo primário para o desenvolvimento, o uso intensivo da tecnologia assume uma posição indispensável para o processamento de informação. O

processamento da informação figura como um responsável pela melhoria da tecnologia do processo de informação como fonte de produtividade, funcionando em um círculo virtuoso em que este novo modo de desenvolvimento informacional se consolida baseado na TI.

Neste sentido Stabile (2001) defende que, a informação tem uma importância muito grande nas organizações nesta era de globalização, pois ela passou a ser usada como uma arma estratégica para melhorar o potencial competitivo da empresa. Isto a tornou um dos principais ativos da organização, principalmente se for levado em conta que todo processo decisório está calcado em informações.

Freitas e Kladis (1995) também entendem que, a informação se tornou um ativo organizacional e corroboram que, em decorrência disto, a informação deve receber um tratamento que contribua efetivamente para a melhoria dos resultados organizacionais tornando-a mais competitiva.

Bigaton (2005) informa que, uma das maneiras de efetuar esta tarefa é identificar as suas fontes, para que assim se torne possível encontrar as informações relevantes para a organização frisando que estas fontes podem ser formais ou informais, não obstante internas e externas.

Fuld (1988) defende a necessidade de extrair todas as potencialidades das fontes de informação, pois as denomina de “ativos ocultos de informação”, explicando que quase a totalidade dos departamentos de uma organização funcionam como uma fonte captadora e geradora de informação. Desta forma, cada unidade organizacional se torna habilitada a construir um núcleo de informações com dados obtidos a partir do ambiente.

Considerando este cenário é possível citar Nunes e Haigh (2003), quando os autores advogam que o cálculo que determina o valor total de uma empresa passou a englobar outras variáveis diferentes das tradicionalmente encontradas em sua estrutura contábil. A informação e o conhecimento disponível no ambiente organizacional adquiriram um relativo grau de

significância nesta equação. Os autores declaram ainda que no meio contábil, o debate acerca do reconhecimento e da forma de se mensurar os ativos intangíveis gerados internamente, tem crescido a passos largos. Os autores alegam também que muitos dizem que é necessária mais atenção para com os relatórios anuais que incluam informações não financeiras, que deveria haver regras com relação às informações extras e que as empresas deveriam disponibilizar uma metodologia de como isso deveria ser feito.

2.5 Fontes de informação

Uma das variáveis relevantes em uma informação é a sua fonte ou origem, isto decorre do fato de que é cada vez maior a variedade de fontes de informação. Estas fontes englobam todo o ambiente no qual a empresa está inserida, tanto o interno como o externo constituindo um importante recurso para os negócios. É possível inferir que a informação se converteu em uma ferramenta indispensável para as empresas. Este aspecto se torna mais evidente quando se observa a crescente abordagem deste tema (ALVARENGA NETO, 2003; CASTELLS, 1999; HOPPEN; MEIRELLES, 2005; MCGEE; PRUSAK, 1994; SHAPIRO; VARIAN, 1999).

A importância da informação pode ser encontrada embasando pesquisas que exploram sua relevância para a tomada de decisão conforme apresentado por Borges (1995) e Miglioli (2006), a gestão do conhecimento descrita por Anand, Glick e Manz (2002) e Colmanetti (2003), como também a gestão da informação pesquisada por Barbosa (2002) e Moraes (2005).

Contudo, para se ter informações é necessário possuir uma fonte e os meios para sua transmissão. Dentre as fontes de informação encontradas com mais frequência na literatura estão as fontes formais e informais e as internas e externas (BIGATON, 2005).

Citando as fontes de informação Porter (2005) alega que, é possível distinguir dois tipos distintos:

- Formais: informações obtidas por meio de uma base de dados, informações científicas, informações técnicas, imprensa, documentos da empresa etc.;
- Informais: informações obtidas em congresso, agências de publicidade, seminários, exposições, fornecedores, clientes ou até mesmo por meio de boatos.

Freitas, Becker, Kladis e Hopen (1997) ampliam a classificação das fontes de informação alegando que, além das formais e informais existem as internas e externas. As formais são aquelas que tramitam de maneira estruturada pela empresa ou convencionalmente entre empresas. Já as informações informais podem ser aquelas obtidas através dos meios de comunicações, por intermédio de pessoas, em eventos, por meio de boatos etc. As internas, os autores resumem dizendo que são obtidas no âmbito da organização, as externas podem ser consideradas aquelas obtidas junto aos concorrentes, fornecedores, clientes ou ainda de outras entidades de fora da empresa.

No entendimento de Auster e Choo (1994), as fontes de informação são divididas em quatro categorias: pessoais e impessoais e internas e externas (Quadro 2). A informação é transmitida ao longo do que os autores definem como uma cadeia alimentar informacional. Segundo esta definição, as diversas fontes de informação se alimentam uma das outras compondo diversas cadeias alimentares inter-relacionadas possibilitando a transferência da informação por meio de vários consumidores intermediários, até chegar ao usuário final.

A teoria de cadeia alimentar informacional apresentada por Auster e Choo (1994) também pode ser validada em função do discurso de Tofler (1990), na oportunidade em que o autor relata que a informação obtida pelo pessoal de vendas e de *marketing* alimenta os engenheiros, que por sua vez desenvolvem inovações que necessitam da compreensão do pessoal da área financeira, cuja habilidade de captar recursos depende da satisfação do cliente.

Fontes de informação	Pessoais	Impessoais
Internas	Clientes; Concorrentes; Contatos comerciais profissionais; Funcionários de órgãos governamentais.	Associações comerciais e industriais; Conferências e viagens; Jornais, periódicos e revistas; Publicações governamentais; Rádio e televisão.
Externas	Equipes de funcionários; Superiores e subordinados hierárquicos.	Biblioteca da organização; Memorandos e circulares internas; Relatórios e estudos internos; Serviços de informação eletrônica.

Quadro 2 – Fontes de informação e suas categorias
Fonte: Adaptado de Auster e Choo (1994)

Este enfoque que tem como escopo, privilegiar o usuário final conforme defendido por Marchand (1990), se amparando no juízo de valor individual em que os tipos de fontes de informação que mais satisfazem o usuário final são, as que possuem os melhores atributos de qualidade. Por este raciocínio, o usuário independente de considerá-lo individual ou coletivo é quem faz a avaliação da qualidade ou do valor da informação.

Em tempo, cabe a apreciação de Slack, Chambers, Harland, Harrison e Johnston (1999) que neste particular alegam que, a qualidade é um dos cinco objetivos de desempenho organizacional (qualidade, rapidez, confiabilidade, flexibilidade e custo), comentando ainda que devido a sua importância, este é o único objetivo de desempenho que possui um capítulo à parte em sua obra. Para os autores, o objetivo de desempenho qualidade é responsável pelos seguintes aspectos:

- Satisfação dos clientes;
- Facilitação da rotina das pessoas envolvidas na operação;
- Redução de custos;
- Aumento na confiabilidade.

2.6 Qualidade da informação

O discurso encontrado na literatura relatando os benefícios obtidos pelas organizações com a gestão da qualidade em todas as suas áreas funcionais assumiu grandes proporções. Independente do porte ou do ramo de atividade da organização, a preocupação com a melhoria contínua de suas operações e processos se tornou crescente (CASSEL; NADIN; GRAY, 2001; KAYE; ANDERSON, 1999; SANTOS (1998); WESSEL; BURCHER, 2004; ZAIRI, 1997).

Verifica-se que qualidade é a expressão mais difundida no universo empresarial. O autor afirma que agregar padrões de excelência ao produto ou serviço deixou de ser há muito tempo um diferencial competitivo se transformando em uma obrigação organizacional e, em um elemento fundamental à sobrevivência das empresas para se adaptarem às novas regras e demandas de mercado (MEHRA; AGRAWAL, 2003).

Nas conclusões do trabalho de Santos (1998, p. 282), a qualidade foi evidenciada como a prioridade competitiva mais relevante entre as empresas que foram contempladas pela sua pesquisa, naquela oportunidade o autor faz a seguinte justificativa para sua conclusão “[...] a principal justificativa para este posicionamento reside nas múltiplas dimensões da qualidade e na necessidade de sua presença durante toda a vida útil dos produtos [...]”.

Se observado o Quadro 3, é possível perceber que cada autor privilegia uma dimensão distinta da qualidade, na qual o seu foco está diretamente conectado ao elemento em que a qualidade deve priorizar ou satisfazer (cliente, correção de erros ao longo das áreas funcionais, ausência de defeito).

Com base na representatividade que a informação assumiu na economia globalizada, a preocupação com a qualidade da informação também se tornou relevante. Entretanto Paim, Nehmy e Guimarães (1996) alertam que, existe certa dificuldade em produzir uma análise

sobre o tema qualidade da informação. Inicialmente isto ocorre por conta das diversas definições e diferentes perspectivas e abordagens, compondo um cenário em que vários autores privilegiam atributos distintos para definir a qualidade.

Autor	Dimensões
Deming	Qualidade é como tudo aquilo que aprimora o produto sob o ponto de vista do cliente.
Feigenbaum	Qualidade é corrigir erros e a causa dos problemas ao longo de todas as áreas funcionais da empresa.
Juran	Qualidade implica em ausência de deficiências, alegando que quanto menores forem os índices de defeitos, melhor será a qualidade.

Quadro 3 – Diferentes dimensões da qualidade

Fonte: Elaboração própria baseada em Deming (1993), Feigenbaum (1994) e Juran (1992)

Outro aspecto pertinente à dificuldade de assumir uma única abordagem que esteja a contento, também se ampara no trabalho de Paim, Nehmy e Guimarães (1996), em que os autores explicam que a subjetividade da informação é considerada um limitante sob dois aspectos. O primeiro está relacionado às preferências individuais dos usuários. Já o segundo é atribuído à tensão que existe entre essas preferências e as prioridades de produção que os provedores ou os profissionais de informação estão inclinados a estabelecer.

Não existe uma definição clara e globalmente aceita sobre qualidade da informação, tornando o conceito qualidade da informação carregado de aspectos vagos e subjetivos. No entanto o debate acerca da qualidade da informação está ganhando força conforme advogam Auster e Choo (1994), Bouthillier e Shearer (2002) e Nehmy e Paim (1998).

A literatura pertinente à qualidade da informação se inclina para a defesa da subjetividade deste conceito defendendo que o usuário, ao utilizar-se de uma informação designará a ela um valor com base em sua percepção individual de qualidade, não apenas à informação buscada, mas também à razão que o leva a fazê-lo. Desta forma, uma informação

buscada por um mesmo usuário em diferentes circunstâncias pode ter o seu valor modificado (SILVEIRA; MOURA, 2006).

Cabe ressaltar que esta abordagem que trata do aspecto subjetivo da qualidade da informação defendida por Nehmy e Paim (1998), Paim, Nehmy e Guimarães (1996) e Silveira e Moura (2006), também pode ser verificada nos trabalhos de Ginman (1990), Olaisen (1990) e Schwuchow (1990).

Ginman (1990) contempla a qualidade da informação privilegiando a percepção do usuário alegando que, é primordial identificá-lo, relacionando sua necessidade informacional à descrição das tarefas que são atribuídas a sua função. Este procedimento, segundo o autor tem como escopo aquilatar a expectativa do usuário a qualidade do serviço de informação, no sentido de atender suas necessidades e garantir sua satisfação.

Alguns autores como Alvim (1998) e Schwuchow (1990) enfatizam que, quando se avalia a informação, o aspecto mais importante a ser considerado é a qualidade devendo inclusive sobrepô-la ao aspecto quantidade.

Schwuchow (1990) diz que, o aspecto qualidade assume uma condição de difícil mensuração requerendo atenção especial, em particular nos quesitos acessibilidade e flexibilidade. O autor sugere ainda alguns atributos que ele entende serem indicadores para designar a qualidade da informação:

- Confiabilidade;
- Oportunidade;
- Segurança;
- Velocidade;
- Frequência;
- Relevância;
- Novidade;

- Facilidade de uso;
- Integridade.

Segundo Alvim (1998) e Campos e Moraes (2006), o mais importante é adequar a necessidade de informações ao tempo certo de seu uso. Alvim (1998), ainda acrescenta que na sociedade moderna o acesso à informação se tornou um pré-requisito para o sucesso.

Ao abordar o tema qualidade da informação, Olaisen (1990) explora o ambiente da tecnologia eletrônica por meio de uma dicotomia sugerindo a existência de dois aspectos, um cognitivo e outro tecnológico. Pelo aspecto cognitivo o autor relata a maneira pela qual a informação foi percebida, e a partir disso defende que a sua composição está estruturada na confiabilidade, relevância, credibilidade e no seu valor percebido. Já o aspecto tecnológico se refere à facilidade de uso incorporando atributos como acessibilidade, velocidade de desenvolvimento, navegação, oportunidade, flexibilidade e seletibilidade.

Neste cenário em que o mundo e a economia se tornaram globalizados, o retorno de uma demanda informacional tem que acontecer na velocidade e pelos meios compatíveis com os novos tempos. Os avanços decorrentes da evolução das tecnologias de informação aliados ao surgimento de novas formas de comunicação realizadas por intermédio das redes de computadores impulsionaram a possibilidade de interação entre os usuários (MOREIRA; PONS, 2003; NEHMY; PAIM, 1998; SOUZA, 2003).

Borges (1995) destaca que, apesar dos modernos sistemas tecnológicos terem proporcionado significativa contribuição para o processamento e troca de informações, torna-se imperativo destacar que a crescente conscientização da importância da informação colocou as organizações na condição de entidades processadoras de informação. Neste aspecto, cada subunidade organizacional interage com o ambiente interno e externo devendo ainda ser considerado que cada uma delas tem necessidades informacionais distintas. Desta forma, para que não ocorram entraves ao longo das atividades organizacionais é necessário que exista um

fluxo de comunicação constante e permanente mantendo a organização em sintonia com seu ambiente interno e externo.

Teixeira e Toyoshima (2003) informam que, a crescente necessidade de acesso à informação estimulada pelo processo de globalização desencadeou um aumento no número de pessoas e empresas que passaram a utilizar os meios de comunicação como um dos instrumentos mais eficazes para otimizar este acesso. É possível verificar que existe uma tendência de tornar a organização mais flexível e dinâmica. Desta forma, a comunicação assume um papel essencial constituindo-se em um elemento imprescindível na rotina de trabalho das organizações.

2.7 A comunicação: definição e elementos

A presença e a importância dos meios e das formas de comunicação podem ser verificadas entre os mais variados seres vivos, não obstante também são constatadas ao longo de toda a existência da humanidade. O ser humano está inserido em um contexto que coloca a comunicação entre os elementos basilares da sua existência. A utilização de sinais, gestos, símbolos, marcas e palavras possibilitam estabelecer um processo de construção da realidade em função destes elementos compondo um universo simbólico e imaterial, contudo imprescindíveis para a sua evolução (OLIVEIRA, 2003; SANTOS; BERAQUET, 2001; SENGER; OLIVEIRA, 2003).

Daft e Marcic (2004) falam que, para haver a cooperação, um dos pilares da vida em uma organização é necessário que exista um meio para que se consiga a interação entre as pessoas que dela fazem parte. Assim, a comunicação tem a finalidade de transmitir as informações de uma para outra pessoa proporcionando uma condição de saber mútuo entre os envolvidos.

A comunicação é um fenômeno que está presente na rotina do Homem desde os tempos mais remotos. Contudo Senger e Oliveira (2003) informam que, em virtude de alguns equívocos cometidos na interpretação do que realmente o termo significa, alguns autores alertam para que ele não se torne banalizado.

Norteador por este argumento é inicialmente oportuno consignar os esclarecimentos de Ferreira (2005), acerca do seu entendimento quanto ao significado do termo. Neste particular o referido autor define a comunicação como sendo o ato ou efeito de comunicar(-se). Um processo de emissão, transmissão e recepção de mensagens por intermédio de métodos e/ou sistemas convencionados. A mensagem recebida por estes meios. A capacidade de trocar, discutir idéias e de dialogar buscando o bom entendimento entre os envolvidos.

Ampliando esta definição Senger e Oliveira (2003) alegam que, quando se fala em comunicação logo vem à mente o processo da fala. Em sentido mais amplo a comunicação engloba outros métodos como a escrita e as apresentações visuais nas mais diversas formas, tais como gravuras, pinturas, expressões corporais e mais recentemente o telégrafo e o correio eletrônico.

Para Chiavenato (2004) comunicar significa tornar um fato comum, de modo que este fato possa ser uma mensagem, uma notícia, uma informação ou um significado qualquer. Com isto, a comunicação deve ser vista como uma ponte que tem a finalidade de permitir que aquilo que se deseja comunicar possa ser transmitido de uma pessoa para outra, ou de uma organização para outra. O autor adiciona que a comunicação é um fenômeno pelo qual um emissor influencia e esclarece um receptor frisando que comunicação não significa apenas enviar uma informação, mas sim torná-la comum entre as pessoas envolvidas neste processo.

Por Draft e Marcic (2004), defini-se comunicação como um processo pelo qual é possível a troca de informação entre duas ou mais pessoas, de modo que passe a existir o entendimento comum. Os autores defendem também que a comunicação não se limita ao

envio de informação, ela é mais ampla do que isto é, uma via de duas mãos, pois tem a finalidade de promover a interação entre os envolvidos após a sua finalização.

Na visão de Davis e Newstrom (1998), a comunicação envolve a transferência de informações, com significado de uma pessoa para a outra ponderando ainda que, se não houver nenhuma transmissão de informação ou idéia, a comunicação não aconteceu. Se ninguém escutou o que foi dito, leu o que foi escrito e assim por diante, não houve a comunicação. Os autores exemplificam este fenômeno no ambiente empresarial relatando uma situação hipotética, em que um gerente pode expedir uma série de boletins ou relatórios, mas não existirá comunicação até que cada um deles seja recebido, lido e compreendido. Os autores reforçam ainda, que a comunicação é aquilo que o receptor compreendeu e não necessariamente o que o emissor falou. Dessa forma existe comunicação quando um sistema-fonte influencia um sistema destino, por meio da manipulação de sinais alternativos transmitidos por intermédio do canal que os conecta.

Hampton (2005, p.427), ao abordar o papel da comunicação no ambiente organizacional apresenta uma definição no seguinte teor:

Para fins de administração, a comunicação é o processo pelo qual as pessoas que trabalham em uma empresa transmitem informações entre si e interpretam o seu significado. O que a comunicação faz para uma empresa se parece com que a corrente sanguínea faz para o organismo. A corrente sanguínea supre todas as células do organismo com o oxigênio; o sistema de comunicação supre todas as unidades – departamentos, pessoas – da empresa com informação. Privadas de oxigênio, as células funcionam mal e morrem; sem a informação necessária, as pessoas e os departamentos dentro da empresa funcionam mal, o que na certa leva a uma espécie de ineficiência final para elas e para a empresa como um todo.

Com base neste contexto é interessante acrescentar as considerações de Chiavenato (2004), Daft e Marcic (2004) e Stoner e Freeman (1995), que corroboram quanto à existência da falsa idéia, de que pelo fato das pessoas se valerem da comunicação em grande parte do tempo criou-se a impressão de que elas se comunicam sem fazer nenhum esforço, ou sequer tendo a consciência de que estão se comunicando.

Bordenave (2002) relata que, apesar da comunicação e dos meios necessários para sua realização permearem a rotina de trabalho nas organizações diariamente, sua execução não é um processo demasiadamente simples, pois demanda um relativo grau de complexidade em razão de ser composta por vários elementos.

Neste contexto, Stoner e Freeman (1995) identificam oito elementos presentes no processo de comunicação, cada um com uma atribuição específica (Quadro 4).

Elemento	Atribuição
Emissor (fonte)	Elemento que inicia a comunicação.
Codificação	É a tradução da informação em uma série de símbolos para que ocorra a comunicação.
Mensagem	É a informação codificada enviada pelo emissor. Ela pode ter qualquer forma que possa ser captada por um ou mais sentidos do receptor.
Canal	É o meio de transmissão entre um emissor e um receptor.
Receptor	É o elemento que capta a mensagem do emissor.
Decodificação	É a interpretação ou a tradução de uma mensagem ou informação com significado.
Ruído	Pode ser qualquer coisa que confunda, perturbe, reduza ou cause interferência na comunicação.
Feedback	É o reverso do processo de comunicação. Tem a finalidade de expressar uma reação à comunicação do emissor.

Quadro 4 – Elementos da comunicação
Fonte: Adaptado de Stoner e Freeman (1995)

Com relação aos elementos da comunicação, Oliveira (2003) faz uma síntese atribuindo ao emissor a responsabilidade de codificar a informação para que se possa enviá-la através de um canal que a conduza até o receptor, que por sua vez tem a função de decodificá-la. Por meio deste princípio básico ocorre o processo de comunicação. Porém, se for feita uma análise mais detalhada, é possível verificar que este processo engloba um relativo grau de complexidade. Percebe-se que os elementos que o compõem são variáveis que podem ser ampliadas ou reduzidas de acordo com a modalidade da comunicação que está sendo empregada em dado momento.

Pelo fato da comunicação ser utilizada pelas pessoas durante grande parte do tempo, principalmente por conta da necessidade latente de se inter-relacionar, as organizações podem ser consideradas um fenômeno decorrente da ação e interação dos agentes, ou seja, das pessoas que a compõem. Se for levado em conta que o processo de comunicação é fundamental para promover esta interação, então é possível afirmar que existe a influência de um fenômeno de mútua causalidade. Por este raciocínio, o resultado da comunicação contabilizará duas variáveis essenciais – os agentes sobre o sistema, e o sistema sobre os agentes (GIOVANNINI, 2002).

2.8 A complexidade do processo de comunicação

É possível encontrar na literatura diferentes abordagens para comunicação organizacional. Estas definições emergem a partir dos mais difusos interesses e pontos de vista pautados em domínios específicos ou buscando atender objetivos pontuais. Isto pode fazer com que haja uma inclinação para torná-las tendenciosas e reducionistas, pois ao contrário de compreendê-la em função de sua complexidade busca-se uma excessiva fragmentação para explicá-la. Deste modo, é importante não reduzir o processo de comunicação à simples explicação de que ela é a maneira pela qual os membros da organização transmitem informações. Para compreendê-la com maior abrangência é imprescindível entender a forma ou modo pela qual a comunicação é realizada (OLIVEIRA, 2003; SENGER; OLIVEIRA, 2003).

Antes de prosseguir, é importante mencionar que é necessária cautela no emprego da palavra complexidade ao se referir ao processo de comunicação. Isto ocorre porque segundo Giovannini (2002), seu significado literal diz respeito ao que abrange ou encerra muitos elementos ou partes, ou ainda a um conjunto de coisas, elementos, fatos ou circunstâncias que

possuem algum tipo de ligação ou nexu mútuo. Desta forma, o ponto de vista que foca o processo de comunicação sob os holofotes da complexidade emerge da interação dos elementos que nele estão contidos, em particular das pessoas.

Lewicki, Hiam e Olander (1996) abordam a complexidade do processo de comunicação com o argumento de que as pessoas tendem a pensar que a comunicação é um processo que envolve apenas duas etapas, porém quando se observa mais de perto é possível descobrir que existe mais do que isso. Uma mensagem de uma pessoa para outra não é simplesmente “o que ela disse”. Por trás das palavras está o pensamento de “o que ela quis dizer”. Por meio deste raciocínio os autores destacam que quando uma pessoa recebe uma mensagem não significa que, necessariamente se tenha chegado ao fim da comunicação, pois implícita na mensagem que foi recebida está o pensamento “o que ela quis dizer”. Com base nestas premissas, os autores defendem que a comunicação é composta por uma estrutura calcada em quatro níveis de detalhamento, cada uma contendo relativo grau de complexidade (Figura 2).

Seguindo esta linha de raciocínio, Daft e Marcic (2004) corroboram sobre o fato de que a comunicação é transferência de informação de uma pessoa para outra, e inferem que durante a realização deste processo é comum o receptor interpretar o emissor, acarretando distorções na mensagem e distúrbios durante a sua realização. De modo inverso, também é comum verificar uma situação em que o emissor não se faz devidamente claro ao proferir a mensagem. Este fato provoca em um outro problema de comunicação, a ausência do entendimento por parte do receptor, independente de ter havido ou não qualquer tipo de interpretação.

A preocupação com a complexidade do processo de comunicação também é relatada por Alvarenga Neto e Neves (2003), na oportunidade os autores sustentam que este processo requer atenção especial, pois é por meio dele que ocorre o fluxo das informações e a interação entre as pessoas. Ademais, os autores reforçam que por esta razão é possível afirmar que

comunicação tem uma função relevante no cotidiano das pessoas, em particular das organizações.

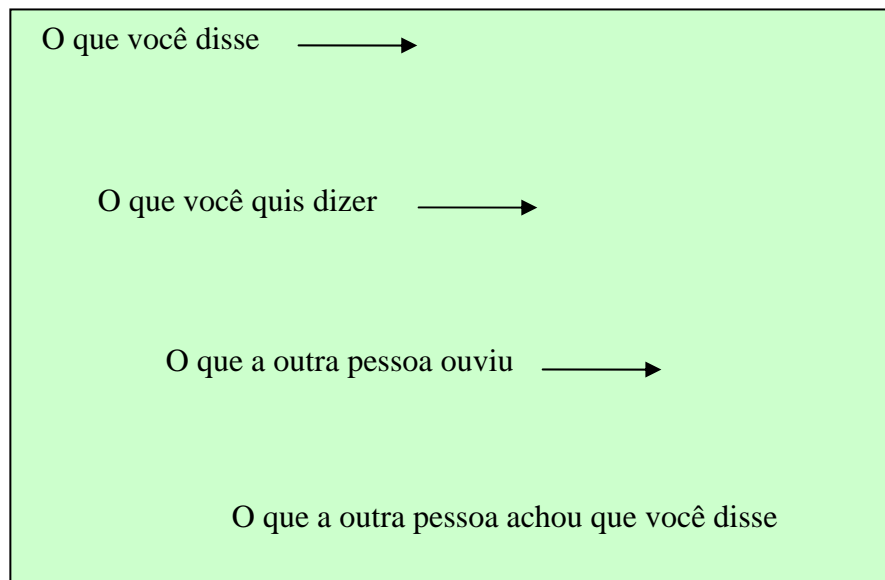


Figura 2 – Níveis da Comunicação
Fonte: Adaptado de Lewicki, Hiam e Olander (1996)

Neste contexto cabem as palavras de Eaton e Smithers (1984) alegando que, em decorrência dos diversos fatores envolvidos no processo de comunicação é comum verificar a ocorrência de distorções e mal-entendidos. Os autores acrescentam que, mesmo o que parecia ser um intercâmbio simples de informação por um canal habitual de comunicação pode acabar apresentando falhas e obstáculos das mais diversas formas.

2.9 Alguns obstáculos da comunicação

O processo que envolve o ato de comunicar é uma maneira de promover a interação entre as pessoas nele envolvidas, com a finalidade de tornar algo comum. Não deve ser confundido com uma simples transmissão unilateral de informação. Entretanto, no ambiente organizacional a dimensão do processo que envolve a comunicação pode fazer com que

venham à tona problemas decorrentes de falhas durante a sua execução. Estas falhas freqüentemente causam disfunções ao longo deste processo ocasionando transtornos para a organização (SENGER; OLIVEIRA, 2003).

Deste modo é preciso considerar que pode existir uma extensa gama de variáveis que são responsáveis por produzir resultados indesejados durante o processo de comunicação. Para Cohen e Fink (2003), estas variáveis são barreiras que produzem entraves durante o processo de comunicação. Sob a óptica dos autores, algumas dessas variáveis estão quase sempre presentes na rotina das organizações sendo citadas como responsáveis por causar entraves ou impedir o desenvolvimento apropriado deste processo, aumentando consideravelmente a possibilidade de ocorrerem falhas. Com base nestes pressupostos, Cohen e Fink (2003) identificam a seguir algumas das barreiras que são encontradas com mais freqüência no ambiente organizacional:

- A própria natureza da linguagem: a cultura em locais distintos atribui significados diferentes para a mesma palavra;
- As palavras têm uma matriz emocional: este aspecto pode influenciar o processo da comunicação por suscitar determinadas associações mentais e respostas emocionais;
- Comunicações ambíguas: a mensagem contraditória (ocorre no momento em que vários canais operam simultaneamente e não se encontram completamente sincronizados);
- Comunicação incompleta: a linha perdida (ocorre quando se envia uma mensagem que indica a existência de um problema, mas não suficientemente claro para deixar evidenciado do que se trata ou qual a gravidade do problema).

Por sua vez, Stoner e Freeman (1995) apontam os fatores considerados mais comuns de origem intrínseca e extrínseca às pessoas, que podem prejudicar ou distorcer o processo de comunicação.

- Limitações do receptor: o receptor tem uma capacidade relativa ao seu nível cultural e aos seus interesses;
- Distração (ruídos): são os fatores externos que interferem na capacidade do receptor em se ater à comunicação;
- Presunção de compreensão: o emissor pressupõe que o receptor já conhecia o significado de parte da mensagem ou de particularidades referentes a ela;
- Apresentação confusa: ausência de ordem lógica e coerência na mensagem;
- Sobrecarga de informação: grande volume de informação dificulta a assimilação e a sua retenção;
- Atitude ou postura defensiva: o receptor tem uma opinião ou um conceito já pré-estabelecido do emissor.

Com vista aos fatores que afetam o processo de comunicação, Corrado (1994) aborda esta questão destacando que, outro ponto que pode implicar no surgimento de barreiras é o recebimento de mais informações do que se é possível aproveitar. O autor alega também que muitas das informações que são transmitidas estão apenas preenchendo o espaço do canal.

Eaton e Smithers (1984) apresentam uma outra preocupação ao relatar que durante a realização do processo de comunicação, existe a possibilidade de os dados originais sofrerem transformação irreversível causando dano em seu resultado.

Entretanto é possível encontrar na literatura a ressalva de que as organizações que operam com maior eficiência dispõem de um sistema de comunicação apropriado que possibilite auxiliar adequadamente na execução das tarefas organizacionais (DAFT; MARCIC, 2004; EATON; SMITHERS, 1984; FARIA, 2003; LEWICKI; HIAM; OLANDER, 1996).

Considerando os fatores que podem prejudicar a comunicação no ambiente organizacional, Chiavenato (2004) afirma que, a grande maioria dos problemas das

organizações decorrem dos efeitos da comunicação, ou mais especificamente de sua ausência, ineficiência, ineficácia ou inadequação. Com base nestes quesitos, a Figura 3 apresenta as etapas do funcionamento de um processo de comunicação que o autor define como eficiente e eficaz.

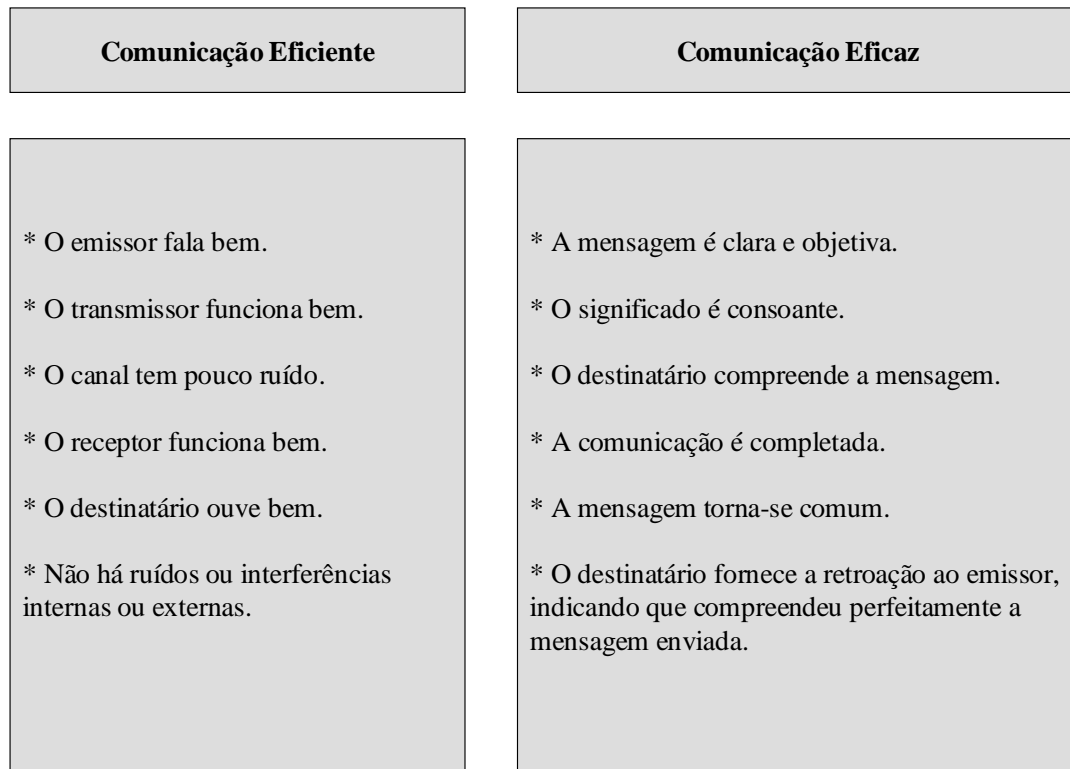


Figura 3 - A eficiência e a eficácia na comunicação
Fonte: Adaptado de Chiavenato (2004)

Verifica-se dessa forma que o processo de comunicação é uma atividade relevante na rotina de trabalho das organizações, contudo requer atenção especial em função das diversas variáveis que podem interferir em seu desenvolvimento. No cerne deste assunto é imprescindível destacar que o papel do processo de comunicação é o de realizar a troca de informação sobre um determinado assunto possibilitando o contato e a interação entre as pessoas e o compartilhamento de idéias e a troca de conhecimentos amparada pelo conceito da interatividade (OLIVEIRA, 2003).

Para Crowley (1994), em função deste cenário nas duas últimas décadas foram desenvolvidas uma grande variedade de recursos que permitiram a realização do processo de

comunicação por meio eletrônico, mais especificamente utilizando a tecnologia da informação como a viga mestre para esta finalidade.

Segundo Valle (1996), se for contabilizado as combinações dos recursos que a TI proporcionou para as organizações é possível encontrar como resultado uma série de benefícios, tais como:

- Ampliação na capacidade de coletar, estocar, processar e transferir informações;
- Maior velocidade de comunicação intra e interfirmas;
- Redução do tempo de resposta às variações dos ambientes interno e externo;
- Expansão do estoque de conhecimento da empresa;
- Economia (tempo e capital);
- Ganho de produtividade;
- Intensificação da comunicação e do *feedback* interno;
- Maior capacidade de coordenação interdepartamental;
- Interação de pessoas envolvidas em um trabalho específico por meio do fluxo de informações permanente e atualizado.

Neste particular a TI engloba um grande portfólio podendo citar inicialmente as mídias, em especial as eletrônicas, que se constituíram em alternativas às tradicionais escritas e faladas. Não obstante, a interconexão entre computadores por meio das redes propiciou a transferência de dados, os videotextos, o texto eletrônico etc. Estas possibilidades abriram caminho para uma comunicação mais freqüente e dinâmica. Isto permitiu que, um mesmo trabalho pudesse ser feito simultaneamente por pessoas situadas em lugares distintos auferindo significativa melhora no processo de comunicação organizacional (SANTOS; BERAQUET, 2001).

2.10 A comunicação e a interatividade

O papel da comunicação para o desenvolvimento da humanidade tem uma função preponderante para que as relações humanas sejam mediadas pelas possibilidades e práticas de interação, cooperação mútua e ações coletivas (OLIVEIRA, 2003).

A literatura narra que existem indícios de que a habilidade de comunicação humana foi desenvolvida há mais de cinco mil anos, em face à necessidade que as comunidades primitivas tinham de trocar informações e de se relacionarem. Percebe-se assim que há muito tempo os meios de comunicação fazem parte da rotina do homem assumindo as mais diversas formas tais como figuras, desenhos, símbolos, gestos e expressões decorrentes da própria linguagem utilizada em seu respectivo momento histórico (BORDENAVE, 2002).

Neste contexto, Dasi, Martínez e Martínez (1996) e Teixeira e Toyoshima (2003) corroboram que, foi a partir do século XV que os meios de comunicação foram realmente expandidos.

Até a segunda metade do século XX, mais especificamente final da década de 80, apesar de ter havido alguma evolução tecnológica, a comunicação nas organizações ainda era realizada por meio dos canais tradicionais como as publicações impressas e as circulares internas. Contudo, a desterritorialização da informação decorrente das inúmeras possibilidades desenvolvidas com a chegada e utilização da rede mundial de computadores, a Internet introduziu maneiras completamente diferentes de se estabelecer o processo de comunicação. As organizações passaram a utilizar as redes privadas e a rede mundial de computadores como plataforma de comunicação com seus clientes (internos e externos), fornecedores, governos e outras entidades agregando os mais variados serviços e funções a este processo (CROWLEY, 1994; MOREIRA; PONS, 2003; SOUZA, 2003).

Faria (2003) e Saphiro e Varian (1999) corroboram que, a Internet e seus mecanismos foram preponderantes para que a demanda por informação sofresse significativo aumento. Em decorrência dos diversos recursos que a tecnologia da informação disponibilizou, as pessoas e as organizações foram compelidas a utilizar meios de comunicação mais rápidos e econômicos em sua rotina diária.

De acordo com Almeida (2003), as novas tecnologias equipadas com dispositivos que transferem dados e informações de maneira simultânea, tornaram mais ágil o processo de comunicação. Estes recursos aumentaram a velocidade no retorno de respostas permitindo ainda, que se pudesse intervir no fluxo da mensagem em tempo real. Estes meios de comunicação, diferentemente da televisão, do cinema e do rádio em que os conteúdos das mensagens são unidimensionais e o fluxo da informação possui uma única direção, facultaram a interatividade entre os envolvidos. Desta forma, estas novas maneiras de se estabelecer o processo de comunicação baseadas em recursos de TI, não se limitam mais apenas à transferência da informação, elas possibilitam a existência da construção da mensagem entre os personagens comunicantes e a constante troca de papéis entre emissor e receptor.

Este capítulo apresentou em sua primeira subseção uma coletânea do aspecto estratégico que a informação assumiu recentemente passando inclusive a receber a denominação de ativo organizacional. Sua proposta foi evidenciar alguns conceitos que pudessem clarificar a informação distinguindo-a de elementos como dados e conhecimento, pois como foi visto, esta confusão dificulta a sua compreensão e, por conseguinte, distorce o seu significado estratégico. Não obstante, foram declinados alguns atributos, entre eles a qualidade com a finalidade de auferir valor à informação, sem deixar de lado a relevância das fontes para obtê-la. Na seqüência foi apresentada uma elucidação de como ocorre o processo de comunicação, sua definição e os elementos que compõem este complexo sistema, considerando fatores corriqueiros que induzam em erro ao longo de sua codificação, transmissão e recebimento.

Buscou-se ainda abordar a importância da comunicação e dos meios necessários para sua execução de forma que em seu fechamento fosse apresentada uma evolução histórica do processo de comunicação, que culminasse na apresentação da TI como uma plataforma que trouxe novas perspectivas para esta finalidade.

O capítulo a seguir aborda as mudanças vivenciadas pelas organizações em decorrência do advento da TI, englobando principalmente a comunicação e a gestão da informação.

3 TI E AS MUDANÇAS OCASIONADAS COM A COMUNICAÇÃO E A GESTÃO DA INFORMAÇÃO

Neste capítulo será visto como é formada a infra-estrutura que engloba a tecnologia da informação. Serão apresentados também, alguns impactos que a TI causou nas organizações modificando a maneira como o trabalho era realizado e, como a cultura organizacional influencia na implementação deste tipo de tecnologia, sem ignorar o paradoxo que as organizações passaram a ter que administrar, mediante o surgimento desta tecnologia que evoluiu a passos largos. Pelo fato da TI ser uma tecnologia em constante aprimoramento serão mostrados alguns obstáculos que as organizações precisam superar durante a sua implementação, sem negligenciar algumas sugestões que poderiam ajudar a superar estes obstáculos. Outro ponto a ser destacado é o emprego da Internet na expansão da tecnologia da informação, das crescentes modalidades de comunicação mediadas por computador, benefícios da utilização das redes de computadores pelas organizações e a importância da gestão da informação baseada na TI atualmente.

3.1 TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

O patamar alcançado pela evolução tecnológica deste início de milênio configura-se como um divisor de águas, que separa a sociedade pós-moderna da modernidade. Apesar da sociedade contemporânea não ter rompido por completo o cordão umbilical que a conecta ao

seu passado histórico mais recente, a sociedade contemporânea é consideravelmente distinta da sociedade moderna. Uma das principais razões para isto, se deve ao fato de que as relações sociais estão cada vez mais mediadas pelas novas tecnologias de informação. Neste período as organizações mais bem estruturadas se caracterizam por um modelo baseado em TI privilegiando essencialmente a velocidade e o caráter tempestivo com que a comunicação e as interações organizacionais devem ocorrer (BOUTHILLIER; SHEARER, 2002; HOPPEN; MEIRELLES, 2005; MOREIRA; PONS, 2003; PRATES; OSPINA, 2004; VASCONCELOS; PINOCHET, 2002).

Borges (1995) informa que, o modelo de produção contemplado desde a década passada mostra-se ancorado em um ponto de vista sistêmico e integrativo, em que os processos decorrentes de sua prática devem ser vislumbrados em sua totalidade, sendo contraproducentes fracioná-los ou isolá-los. A conectividade, a integração e a simultaneidade são pressupostos que apóiam este paradigma de produção. Este modelo assume características muito distintas das verificadas na era da produção em massa e do trabalho simplificado, característico do período industrial.

Desde a década passada é notória a relevância que a TI alcançou, não só na esfera acadêmica, mas também no ambiente organizacional. É possível basilar esta afirmação em vários trabalhos, artigos, teses e outros tipos de publicação acadêmica, que além de robusto referencial bibliográfico pautam-se em trabalhos de campo, estudos de casos etc. (HOPPEN; MEIRELLES, 2005; MORAES, 2005; QUEIROZ; VASCONCELOS, 2005; REZENDE, 2002; SAPHIRO; VARIAN, 1999; STABILE; CAZARINI, 2000). Dessa forma verifica-se que aplicações de TI podem se estender às diversas áreas da organização, com significativa possibilidade de proporcionar melhoria competitiva.

O'Brien (2004, p.167) enfoca este aspecto sob uma perspectiva comercial dizendo que, as mudanças que estão ocorrendo nas empresas em consequência da utilização da TI estão

configurando uma nova forma no emprego comercial das telecomunicações. A tendência pela busca por um número maior de fornecedores, serviços, tecnologias de Internet e sistemas abertos, aliados ao rápido crescimento da rede mundial de computadores e à utilização de *intranets* e *extranets* nas empresas ampliaram de sobremaneira o número das possíveis aplicações na área da TI.

Dessa forma as redes de telecomunicações estão agora desempenhando papéis vitais e generalizados no comércio eletrônico, na colaboração entre e nas empresas, e em outras aplicações de *e-business* que apóiam o planejamento, o gerenciamento e os objetivos estratégicos tanto de grandes como de pequenas empresas.

Dessa forma Amaral (1994), Brito, Antonialli e Santos (1997) e Colmanetti (2003) corroboram que, para abordar os impactos causados pela TI na gestão da informação e na comunicação no ambiente organizacional, inicialmente é necessário apelar para uma definição bastante ampla sobre o que é a TI. Vale salientar que encontrar uma definição ou um conceito universal para TI não é uma tarefa relativamente simples. A literatura acerca do assunto traz diversas definições e conceitos que referenciam o termo, embora existam certas congruências e similaridades nas idéias apresentadas.

Segundo O'Brien (2004), o termo tecnologia da informação pode ser bastante abrangente podendo se referir a equipamentos de *hardware*, *software* e banco de dados, além de outras tecnologias de processamento de informação e comunicação. É considerada uma infraestrutura que engloba computadores, periféricos, as redes de computadores (Internet, *intranet* e *extranet*), bancos de dados e aplicações de *Web* proporcionando melhor aplicabilidade nas atividades comunicativas e na gestão da informação, bem como, na forma que o trabalho é realizado e onde as atividades envolvendo informação são mais relevantes.

Oliveira (1996) acrescenta que, a TI é um complexo que inclui computadores (*hardware* e *software*), redes de comunicação públicas e privadas, subprodutos da interpenetração das tecnologias de computação e comunicação considerando também toda a gama de produtos e serviços disponibilizados por estes recursos.

Colmanetti (2003) também corrobora com a visão de que a literatura pertinente ao assunto exhibe vários conceitos que caracterizam a tecnologia da informação sob a perspectiva do *hardware* e do *software*, não obstante o autor defende que o aspecto humano também deve ser considerado. Embora conceitualmente o aspecto humano não faça parte das tradicionais definições de TI, sua ausência tornaria este processo completamente sem sentido.

Para Laudo e Laudon (2004) e O'Brien (2004) é consenso de que a TI é uma infraestrutura complexa formada pelos vários componentes declinados a seguir:

- *Hardware* e seus dispositivos e periféricos: são conjuntos integrados de dispositivos físicos posicionados por mecanismos de processamento que utilizam a eletrônica digital, com a finalidade de entrar, processar e sair com dados e informações:
 - Computadores: equipamentos compostos por uma unidade central de processamento, armazenamento primário (memória *RAM* – memória de acesso aleatório) e secundário (discos magnéticos, discos ópticos e fita magnética), dispositivos de entrada (teclado, *mouse*, *scanner*, mesa digitalizadora e sensores), dispositivos de saída (monitor, impressora e *plotter*) e de comunicação.
- *Software* e seus recursos: programas de computador que controlam e direcionam o funcionamento do *hardware*:
 - *Software* básico: conjunto de programas que têm a finalidade de coordenar as atividades e funções do *hardware*, assim como as de outros programas presentes no computador.
 - *Software* aplicativo: são programas com a finalidade de auxiliar o usuário na solução de problemas específicos. Englobam as linguagens de programação, utilitários, gerenciadores de banco de dados, programas de automação, realidade virtual, multimídia e computação gráfica.

- Telecomunicações: são as transmissões de sinais por um meio qualquer provenientes de um emissor para um receptor. Englobam as transmissões eletrônicas de sinais para a comunicação, tais como telefone, rádio e televisão. Estas transmissões ocorrem por intermédio das redes, tais como as WAN (rede de acesso remoto), LAN (rede de acesso local) ou rede servidor/cliente e Internet, *intranet* e *extranet*.
- Gerenciamento dos dados: responsável pelo funcionamento correto dos sistemas de informação. Consolida registros e objetos de dados em banco de dados que podem ser acessados por diferentes programas e aplicativos.

Discorrendo a respeito da tecnologia da informação Valle (1996) alega que, ela compreende os recursos que as empresas utilizam para impulsionar e potencializar o processo de criação e desenvolvimento de capacitação tecnológica. A partir deste raciocínio o autor defende que, à medida que a TI é incorporada ao sistema produtivo altera-se substancialmente a estrutura e o modo pelo qual o trabalho é realizado.

3.2 O IMPACTO DA TI NA FORMA COMO O TRABALHO SE PROCESSA

O ambiente competitivo em que as organizações imergiram neste início de milênio tornou-se cada vez mais marcado pela presença da TI em suas rotinas de trabalho. É difícil de imaginar uma organização que não recorra aos recursos de TI para desenvolver suas atividades. Atualmente as atividades operacionais presentes na rotina organizacional produzem grandes quantidades de informações, aumentando a possibilidade de ocorrer lentidão e dificuldade durante a sua execução. Se este processo for integralmente manual, não apenas a demora, como também os erros cometidos por deficiência de comunicação comprometerão o desempenho organizacional. Desta forma a utilização da TI pode ser de grande valia na execução de várias tarefas, proporcionando acesso mais fácil e manipulação

mais rápida dos dados, com pouco ou nenhum erro nas informações transmitidas (STABILE; CAZARINI, 2000).

Para Prates e Ospina (2004), a relação entre a estrutura organizacional e a TI se tornou alvo de grande atenção, pois recentes inovações trouxeram significativas mudanças, cujas alterações podem ser verificadas na forma como o trabalho passou a ser realizado por administradores e trabalhadores em geral. Tais mudanças não se limitam apenas à maneira com que as empresas produzem seus produtos ou serviços, elas se estendem à introdução de novas práticas e processos baseados em TI, que alteram por completo a natureza tradicional de como o trabalho é executado.

Corroborando com o argumento de que a TI está promovendo um rearranjo na maneira pela qual o trabalho é realizado nas organizações, Oliveira (1996, p.36) alega o seguinte:

As mudanças na natureza do trabalho, as possibilidades de integração eletrônica e um clima competitivo mais intenso são patrocinadores de uma revisão crítica da organização. Esta revisão ocorre via automação (redução de custos), até que se atinja a transformação da natureza do negócio.

Desta forma Oliveira (1996) defende que, se for considerado o reflexo das aplicações da TI na forma como o trabalho passou a ser realizado nas organizações fica possível desmembrá-lo em três elementos distintos, cada qual, com suas respectivas características específicas conforme apresentado no Quadro 5.

Elemento	Característica
Produção física	Crescentemente atingida pela robótica e instrumentação de controle.
Produção de informação	Influenciável pelos computadores, especialmente em tarefas burocráticas como contas a receber, faturamento e contas a pagar.
Produção de conhecimento	Afetada por projetos (<i>CAD – Computer Aided Design/CAM – Computer Aided Manufacturing</i>), análise de crédito e risco.

Quadro 5 – Reflexo da TI na forma como o trabalho se processa: elementos e características
Fonte: Elaboração própria baseada em Oliveira (1996).

Com base nas informações do Quadro 5, cabem as palavras de Freitas e Kladis (1995) de que, a influência da tecnologia se tornou muito intensa, em particular aquelas que são lastreadas na tecnologia da informação. A rapidez com que a TI evolui reflete diretamente nas entidades que a utilizam, conseqüentemente causam impacto no modo como as organizações operam.

Prates e Ospina (2004) dizem que, atualmente existem organizações que investem em novas ferramentas de TI acreditando que, investimentos desta natureza facilitam o trabalho permitindo a realização de operações com maior agilidade e velocidade e ainda podendo proporcionar custos mais baixos. Ademais, os autores completam que estas ferramentas baseadas em TI auxiliam no alcance de um ou mais dos objetivos operacionais apresentados a seguir:

- Aumentar a continuidade: integração funcional, automação intensificada e resposta rápida;
- Melhorar o controle: precisão, previsibilidade, acuidade, consistência e certeza;
- Proporcionar maior compreensão das funções produtivas: visibilidade, análise e síntese.

Em consonância com este raciocínio Brito, Antonialli e Santos (1997), após desenvolver um estudo de caso junto a uma cooperativa de café, concluíram que a implantação de recursos de TI como rede interna de computadores (*LAN – Local Area Network*) operando em regime *on-line* solucionou grande parte dos problemas encontrados na empresa ao longo da pesquisa. Após interligar os departamentos, o fluxo de informações interdepartamental se tornou ágil e confiável, extinguindo a duplicidade de informações e o retrabalho, ligados às operações internas de rotina da administração.

Valle (1996) defende que, a constante evolução da TI tem permitido que as organizações possam desfrutar de recursos que possibilitam o acompanhamento e a interação do

trabalhador (usuário) com os diversos estágios de desenvolvimento do produto, compartilhar a execução de um trabalho específico ou ainda dar suporte para as funções administrativas. Na visão de Queiroz e Vasconcelos (2005), isto fez com que a estrutura da organização fosse definida pelos padrões de interação entre as pessoas, com a finalidade de melhorar seu resultado produtivo.

Brynjolfsson, Malone, Gurbaxani e Kambil (1994) e Stabile e Cazarini (2000) alegam que, a TI passou a ser largamente utilizada nas organizações contribuindo principalmente para a melhoria da competitividade. Para os autores, a progressiva utilização dos computadores foi a grande responsável pelo aumento da aplicação da TI pelas empresas. Stabile e Cazarini (2000), sustentam ainda que o resultado produtivo obtido com a utilização dos computadores foi muito grande, se considerada as várias razões a seguir:

- Trabalhos repetitivos foram automatizados;
- Trabalhos que compreendiam operações complexas e demoradas para as pessoas, passaram a ser realizadas rapidamente;
- Informações puderam ser agrupadas, armazenadas, recuperadas, relatadas e totalizadas em segundos;
- A organização passou a ser monitorada e controlada de maneira rápida e eficiente por intermédio de programas, aplicativos e sistemas de informação;
- Reduziu-se drasticamente a ocorrência de erros.

Moreira e Pons (2003) e Saphiro e Variam (1999), Vasconcelos e Pinochet (2002), também abordam alguns aspectos pelos quais a consolidação irreversível da necessidade de se utilizar computadores contribuiu de maneira representativa no emprego crescente da TI, em organizações de vários portes e segmentos de atuação.

- Redução dos custos dos componentes dos computadores e destes propriamente ditos;

- O início do alcance das pequenas empresas e de usuários domésticos aos microcomputadores;
- O surgimento de programas operacionais com verdadeira interface gráfica;
- A busca pelo aprendizado na área da informática por usuários diversos;
- A mobilidade e o acesso fácil à tecnologia da informação;
- A rede mundial de computadores;
- A possibilidade de utilizar a TI para exercer monitoração e controle;
- Melhoria na comunicação interna e externa;
- Aprimoramento na gestão da informação.

3.3 A CULTURA ORGANIZACIONAL FRENTE AO CRESCIMENTO DA TI

A transição para a sociedade da informação está sendo marcada por severas mudanças na forma como as organizações operam e, no modo com que as pessoas executam seus trabalhos. Lacerda (2000) defende que, muitos aspectos do nosso cotidiano estão sendo afetados pelo desenvolvimento tecnológico. Um fato importante é que, a era da informação passou a pressionar o modo como as pessoas trabalham nas organizações exigindo novas habilidades e qualificações dos trabalhadores. Outros aspectos relevantes também são considerados nesta avaliação, tais como:

- Profundas modificações nos processos de trabalho;
- Onde e quando o trabalho é realizado;
- Como ele é organizado;
- Mudanças significativas nos relacionamentos de empregado para empregado;
- Entre empregado e empresa;
- Entre empresa e empresa;

- Entre empresa e cliente.

Queiroz e Vasconcelos (2005) entendem que, esta nova forma de trabalho e de interação entre as entidades está sendo possível devido às aplicações que a tecnologia de informação está disponibilizando para as organizações. A exigência é, que o trabalhador seja capaz de aprender rapidamente para conseguir acompanhar o ritmo das mudanças. Tais mudanças afetam a distribuição de informação e conhecimento para a execução de um trabalho, que muitas vezes passa a ser mediado por computador.

Na visão de Stabile (2001), o conhecimento e a habilidade do trabalhador são fundamentais para o sucesso da organização. Qualquer funcionário, independente do seu nível de responsabilidade, se este estiver devidamente informado desempenhará seu trabalho mais apropriadamente, quando comparado a um outro que não recebeu as informações necessárias. Dessa forma, a TI deve ser considerada uma valiosa ferramenta para facilitar a comunicação e a gestão da informação, imprescindíveis nesta relação.

Vasconcelos e Pinochet (2002) também discorrem acerca de alguns aspectos comportamentais que envolvem a implementação da tecnologia da informação. Na oportunidade os autores destacam o fato de que as relações de trabalho estão mudando, se convertendo cada vez mais para uma relação de interdependência mútua, que se fixa sobre os pilares da TI. Entretanto, inovar, envolve a capacidade do trabalhador de assumir riscos libertar-se parcialmente do controle burocrático e de protocolos que fornecem segurança. Analisando sob este prisma, os autores ressaltam que esta mecânica pode evidenciar alguns problemas organizacionais que podem confundir e incomodar os atores sociais ocasionando uma dissonância cognitiva e limitando o aprendizado.

Para Vasconcelos e Pinochet (2002), o processo de aprendizado é indissociável da implantação de uma nova tecnologia, pois este processo envolve mudança e riscos que forçam a pessoa para fora de sua zona de conforto. Devido a sua importância, este processo requer

atenção especial, pois aumenta a ansiedade e o estresse, conseqüentemente dificulta o aprendizado e a mudança cultural enraizada na organização.

Para Mattos (2005), a compreensão de que a mudança cultural é necessária para aceitar certas transformações, principalmente a de caráter tecnológico, pode levar toda uma geração a se concretizar. Este fenômeno esteve presente ao longo da evolução da sociedade, sendo claramente identificado em alguns períodos históricos conforme elucidado no Quadro 6.

Momento	Nova Tecnologia/Prática introduzida	Reflexo
Revolução Francesa	Máquinas a vapor começaram a substituir o trabalho dos músculos humanos.	Houve muitas revoltas. Operários invadiam as fábricas e quebravam as máquinas que retiravam seus empregos.
Início do Século XX	Lâmpadas elétricas passaram a substituir os lampiões à gás.	Os acendedores de lampião, à noite quebravam as lâmpadas, dominados pela revolta da extinção de sua profissão.

Quadro 6 – A resistência humana em aceitar as mudanças no trabalho
Fonte: Elaboração própria baseada em Mattos (2005)

Corroborando Gonzáles (2002) relata que, em um passado recente também é possível observar este fenômeno com a chegada definitiva do computador nos anos 70; com o *PC* (*Personal Computer*) na década de 80 e na virada do milênio com a Internet. Entretanto no caso específico da Internet, este tipo de revolta fica difícil de ocorrer, mesmo porque ninguém sabe o que exatamente deve ser quebrado. As mudanças decorrentes da implantação de novas tecnologias, por mais desconfortáveis e às vezes tiranas possam parecer, quase sempre acabam por promover um nivelamento por cima na sociedade. Nas empresas este fenômeno produz dois resultados:

- Os que são mais ortodoxos e avessos às mudanças se aposentam ou são abandonados pelo mercado;

- Os mais arrojados e flexíveis se preocupam em buscar aprimoramento e reciclagem (*recycling*), se mantendo competitivos.

Considerando a importância da pequena empresa para esta pesquisa, cabe destacar que os aspectos comumente identificados como incongruentes, com um processo de mudança cultural objetivando a utilização da TI são verificados com maior frequência no ambiente deste tipo de organização conforme declarado por Longenecker, Moore e Petty (1997), Moraes (2005) e Stábile (2001).

Comungando desta mesma visão, Botelho (1994) alega que, a resistência à mudança encontrada na pequena empresa pode ter diversas origens. De forma isolada, o autor chama a atenção para um raciocínio que ele alega ser comum entre gerentes de pequenas organizações. Em decorrência de a empresa ter obtido relativo sucesso da forma que vinha operando, o gerente ou administrador entende que não há necessidade de introduzir novas práticas que possibilitem implementar e utilizar tecnologias que possam melhorar o resultado produtivo da empresa.

Giovannini (2002) também explora o assunto alertando que a sobrecarga cultural pode ser nociva para uma organização, porque ela acompanha uma série de protocolos ou regras, que na sua grande maioria são de origem tácita. Uma boa parte da vida das organizações segue algumas regras básicas que nunca foram formalizadas, mas que ao longo de sua existência se tornam parte da cultura da empresas. A introdução destas regras pode ocorrer devido a uma força externa (imposição de um cliente, do governo ou do próprio mercado), ou por força interna. Com isso as mudanças destas regras podem ocorrer devido às pressões destes mesmos fatores. As regras mais antigas trazem consigo as heranças históricas da empresa (respostas a pressões passadas). Assim a forma como a organização consegue alterar estas regras (cultura) vai influenciar na sua capacidade de competir.

Botelho (1994) relata a existência de inúmeras empresas que carregam uma carga de heranças conceituais e culturais muito antiquadas que, além de fazê-las sofrer provocam gasto de energia desnecessário dificultando qualquer mudança, por mais insignificante que seja. Contudo, aceitar mudanças, principalmente aquelas que se referem ao modo de como as coisas são feitas, nem sempre é uma tarefa fácil ou confortável considerando também, a possibilidade de haver desgastes e confrontos entre os que apóiam e aqueles que boicotam a sua execução.

A evidência de relatos de trabalhadores com conduta avessa à implementação da TI em pequenas empresas pode ser claramente observadas nos relatos de Vasconcelos e Pinochet (2002, p.93).

[...] embora redefina o horizonte de possibilidades, a tecnologia não pode determinar quais escolhas são feitas pelos indivíduos e com que intenções. É o ser humano que atribui sentido à ferramenta, de acordo com seus padrões cognitivos, seus objetivos pessoais e dos elementos de sua identidade social. Caso os atores organizacionais se sintam ameaçados pela nova tecnologia, não ocorrerá inovação social, ou seja, eles não adotarão novos hábitos, práticas e padrões de comportamento necessários à efetiva implantação.

Em suma, toda esta evolução que está ocorrendo no ambiente organizacional requer um acompanhamento intensivo das situações que buscam equilibrar fatores, nitidamente opostos e, com iguais pesos de interesse organizacional. Estas relações antagônicas estão se tornando frequentes, principalmente em decorrência da implantação da TI em organizações que têm como objetivo aprimorar o seu fluxo de informação e seu processo de comunicação (VASCONCELOS; PINOCHET, 2002).

3.4 O PARADOXO DA TI NA ORGANIZAÇÃO

O aumento crescente da utilização da TI em empresas dos mais variados tamanhos elevou o grau da complexidade organizacional. Como resultado, observa-se o surgimento de novos desafios para as organizações. A TI introduziu um conjunto totalmente novo de

elementos no ambiente organizacional, que até então não eram contemplados pela teoria organizacional (QUEIROZ; VASCONCELOS, 2005).

Entre estes elementos, o paradoxo que envolve não apenas a decisão do uso cada vez mais amplo da TI na organização, como também os impactos decorrentes de sua aplicação se tornaram um apêndice do desenvolvimento organizacional. Neste particular é possível considerar dois aspectos. O primeiro compreende a forma com que são tratados os gastos com esta finalidade levando em conta a óptica da empresa, se estes gastos são considerados despesa ou investimento, conforme alega Graeml (1998b). O segundo aspecto, porém não menos importante, vai de encontro à questão do incremento da produtividade do trabalho/trabalhador, ou seja, da melhoria ou otimização do trabalho executado por determinada pessoa ou de um grupo, como pontuado por Brynjolfsson (1994).

Com relação aos gastos em TI, Graeml (1998b) discute este paradoxo alegando que, as pesquisas sobre a TI para as empresas baseiam-se em análises puramente econômicas que, por sua vez, apresentam resultados viciados (desfavoráveis e contraditórios). Com base nestas pesquisas, ao correlacionar os gastos em TI e os indicadores de desempenho organizacional, seriam encontradas relações negativas à quais apontariam que, o gasto em TI seria contraproducente. Por outro lado, o mesmo autor alega que estudos mais recentes sugerem relação positiva e bastante significativa entre os gastos e o retorno proporcionado pela utilização da TI.

Para Graeml (1998b), a relação entre a utilização da TI e a lucratividade continuará a se apresentar de forma polarizada. Assim, as empresas que mais investem em TI poderão aparecer em qualquer extremo no eixo que representa o retorno do investimento. O autor conclui que para mediar este paradoxo, as empresas com resultados mais robustos serão aquelas que gastarem com maior consciência, transformando a TI em diferencial competitivo considerando ainda, os fatores pertinentes à cultura da organização.

No que concerne ao paradoxo existente entre a TI e o trabalho/trabalhador Brynjolfsson (1994) registra que, estudos preliminares não dão amplo apoio para a hipótese de que a TI é efetivamente um substituto para o trabalhador ou mesmo que ela possa aumentar a produtividade no trabalho. Contudo, o autor relata que estudos que contemplavam a relação direta da TI com o trabalho/trabalhador apresentaram algumas evidências de que a utilização da TI se mostrou bastante interessante. A partir destas considerações o autor enfatiza que a literatura tem denominado esta ocorrência de “TI e o paradoxo da produtividade”, e que se for considerado a função geral da produtividade, a TI deve ser empregada com o intuito de balancear ou complementar a força de trabalho, inclusive no que se refere ao trabalho da gerência.

Verifica-se dessa forma que, o futuro no ambiente organizacional caminha em direção a um modelo que evidencia a presença contínua do antagonismo e do paradoxo em seu cotidiano. A Figura 4 identifica vários elementos que realçam a necessidade das empresas de repensarem novas maneiras de conciliar estes aspectos que, apesar de antagônicos têm um elevado peso individual nos resultados produtivos (MORGAN, 2000).

Vasconcelos e Pinochet (2002) acrescentam que, a forma com que a empresa consegue mediar estes paradoxos pode ser considerada um determinante para o seu desenvolvimento. Considerando ainda, que a maneira com que a empresa define seus gastos, bem como a atenção dada às reações dos indivíduos no ambiente organizacional são fatores de grande influência nos resultados obtidos com a decisão de se utilizar a TI.

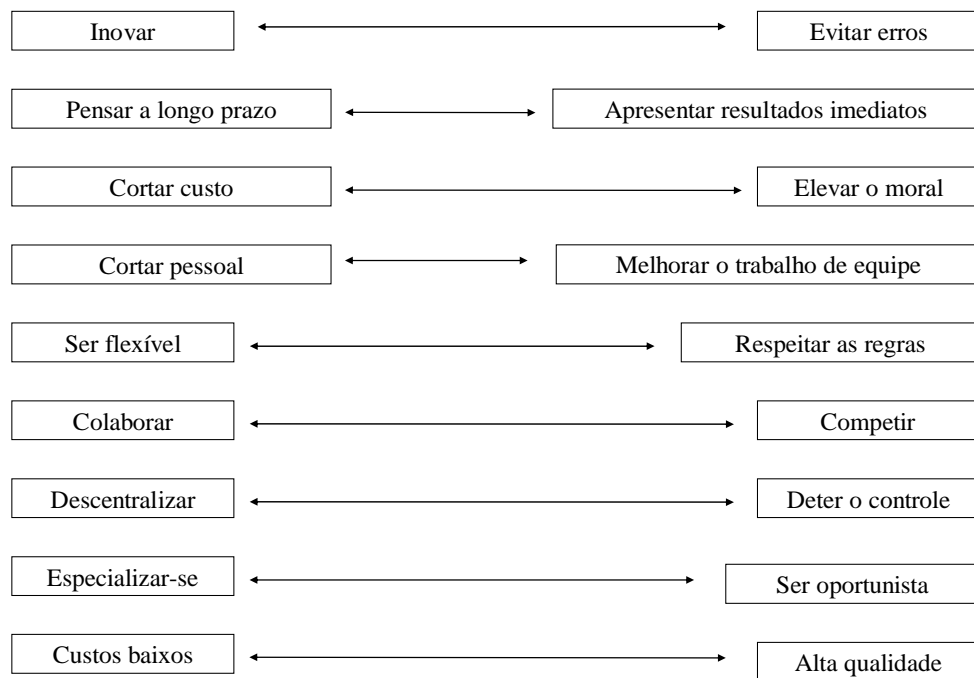


Figura 4 – Gerenciamento de paradoxos
 Fonte: Adaptado de Morgan (2000)

3.5 ALGUNS OBSTÁCULOS NA UTILIZAÇÃO DA TI

A investigação de fatores que possam ter conduzido uma empresa para um caminho de sucesso ou de experiências amargas, constantemente é alvo de teorias e estudos. Vale lembrar que nem sempre uma mesma estratégia é o determinante de sucesso para mais de uma empresa. Contudo, observar o relato de casos que conduziram ao êxito ou à decepção das organizações em relação a determinadas expectativas, pode colaborar com o entendimento do caminho a ser seguido, principalmente se considerados os obstáculos enfrentados no passado, pois os obstáculos se constituem, muitas vezes, nas mazelas de uma determinada empreitada. A decisão de utilizar a TI com o intuito de aprimorar a gestão da informação e a comunicação pode ser um exemplo desta conduta (ALVARENGA NETO; NEVES, 2003; GUILHOTO, 2003; SENGER; OLIVEIRA, 2003).

A preocupação com os obstáculos encontrados pelas empresas para o uso da TI sinaliza ser realmente ampla, dada a quantidade de trabalhos que abordam tais elementos (DAFT; MARCIC, 2004; McGEE; PRUSAK, 1994; STABILE; CAZARINI, 2000; STONER; FREEMAN, 1995; VASCONCELOS; PINOCHET, 2002).

Dentre os obstáculos encontrados com maior frequência nas bibliografias pesquisadas encontram-se as seguintes:

- Prejuízos decorrentes de projetos de TI mal formulados, inadequados e/ou não ajustados às necessidades e realidade da organização em questão;
- Imprecisão da informação necessária para que os usuários exerçam suas funções com destreza;
- Resistência humana (rejeição, boicote, sabotagem ou dificuldades relacionadas ao aprendizado de novas práticas);
- Aprisionamento tecnológico (tornar a organização refém ou dependente de alguma tecnologia seja por limitações das ferramentas e recursos utilizados, ou pelo caráter contratual propriamente dito);
- Tecnologia (no futuro a especialização tecnológica pode se tornar o mais importante recurso estratégico de todos. Desta forma a tecnologia deverá ser administrada da mesma forma como hoje se administram os recursos financeiros).

Ao considerar os obstáculos de utilização da TI nas empresas, não é possível segregar a pequena empresa deste rol, inclusive pelo interesse particular desta pesquisa neste tipo de organização. Assim, as considerações de Alvim (1998), Beraldi e Escrivão Filho (2000), Brynjolfsson (1994) e Longenecker, Moore e Petty (1997), fornecem subsídios para esta finalidade. Segundo os autores, vários obstáculos podem ser identificados no ambiente da pequena empresa a partir do momento que se opta pelo uso da TI:

- Ambiental – esta limitação se refere ao ambiente organizacional em que o usuário está inserido (cultura, política e clima organizacional);
- Arquitetura da Ferramenta – a utilização de determinada ferramenta é dificultada em decorrência de o usuário considerar complicada a navegação pelo seu ambiente, causando desconforto na sua utilização. Esta barreira está diretamente conectada com a interface da ferramenta e com a interatividade do usuário;
- Financeiro – este obstáculo está ligado ao custo monetário de aquisição e utilização para cada usuário (trabalhador);
- Habilidade – considera as habilidades dos usuários. Surge com mais ênfase em ocasiões que o usuário não tem familiaridade com determinada ferramenta;
- Limitações Técnicas – limitações ligadas, na maioria das vezes aos problemas técnicos no ambiente do treinamento ou no ambiente de conexão do usuário;
- Pessoal – faz alusão à motivação ou relutância que os usuários apresentam em utilizar determinada ferramenta;
- Suporte Técnico – obstáculo ligado à ausência ou deficiência de suporte técnico ao manuseio de uma ou mais ferramentas;
- Utilidade – o usuário não percebe os motivos e as necessidades para a utilização de determinada ferramenta.

Contudo, a literatura também apresenta alguns procedimentos que podem ser utilizados com a finalidade de contornar ou superar obstáculos relacionados com o uso da TI, conforme apresentado por Alvim (1998), Daft e Marcic (2004) e Moraes (2005).

- Apresentar os benefícios da tecnologia em questão de modo que, os empregados realmente se convençam de sua utilidade;
- Sanar a preocupação e as expectativas dos usuários ilustrando a maneira com que a ferramenta irá contribuir na execução dos trabalhos;

- Expor os objetivos esperados e a metodologia empregada na implementação da TI;
- Evidenciar que a mudança tem a finalidade de melhoria na condição de trabalho do próprio usuário;
- Evidenciar que o sucesso do projeto depende basicamente dos usuários e não apenas dos técnicos e desenvolvedores;
- Detalhar passo a passo a maneira com a qual se dará a implementação;
- Tentar com a maior flexibilidade possível atender às necessidades individuais dos usuários;
- Exigir seriedade na avaliação dos trabalhos após a implementação, a fim de corrigir eventuais desvios;
- Atentar-se para a qualidade do projeto de TI ainda no momento de sua concepção, minimizando os obstáculos futuros decorrentes de imprevistos que poderiam ter sido planejados de forma mais detalhada;
- Procurar atender as necessidades de informação, independente de sua quantidade, formato e frequência de acesso;
- Adquirir uma atitude proativa com relação a qualquer modalidade de aprisionamento tecnológico;
- Negociar antecipadamente eventuais custos de treinamento, troca, atualização ou interrupção da utilização da TI.

Para Porter (2005), a maioria das organizações tem consciência de que a revolução que a TI está provocando se encontra em andamento, contudo poucas questionam a sua importância. À medida que, a tecnologia da informação consome uma parcela crescente de tempo e investimento fica mais claro que a responsabilidade no tratamento desta questão não deve se limitar apenas a um departamento específico. Ao perceber que os concorrentes estão

utilizando a tecnologia da informação para desenvolver vantagem competitiva é necessário reconhecer a importância de se envolver diretamente na gestão da nova tecnologia.

Valle (1996) defende que, neste contexto, a TI tem a função de aumentar a capacidade de coletar, estocar, processar e transferir informações auferindo ganho de velocidade de comunicação intra e interfirmas, reduzindo o tempo de resposta às variações nos ambientes interno e externo, comprimindo o tempo e o espaço e expandindo o estoque de conhecimento da empresa. Se combinadas estas características resultantes da utilização da tecnologia da informação é possível obter economia e ganhos de produtividade, além de melhorar a comunicação e o *feedback* interno, necessários na execução de diversas tarefas.

3.6 CONTRIBUIÇÃO DA INTERNET PARA A TI

O surgimento da Internet foi uma mola propulsora para o desenvolvimento global da TI. Sua notória importância está diretamente relacionada às suas diversas possibilidades de aplicação, tais como transmissão de dados e voz conforme defende Moreira e Pons (2003), o incremento da gestão da informação na organização encontrada no trabalho de Bouthillier e Shearer (2002), no ambiente das pequenas organizações conforme declarado por Bigaton (2005), assim como o suporte informacional para a tomada de decisão defendida por Stábile (2001).

Em particular, estas aplicações passaram a despertar o interesse das organizações que entenderam rapidamente, as possibilidades ilimitadas obtidas por meio de sua utilização. O emprego da TI na gestão da informação, a possibilidade de convivência no ambiente virtual, a comunicação *on-line* e as possibilidades de interação entre os usuários podem ser uma ilustração significativa de sua importância para esta finalidade (CROWLEY, 1994; GUILHOTO, 2003; LAUDON; LAUDON, 2004; MIGLIOLI, 2006).

Uma das características mais marcantes da Internet é a possibilidade de acesso global. Castells (1999) e Moreira e Pons (2003) discorrem acerca deste quesito pontuando que, a localização geográfica das empresas e das pessoas, desde que conectadas à Internet, se torna menos relevante, pois a distância entre as empresas, consumidores e usuários é a mesma, ou seja, apenas o toque de um botão. Castells (1999) enfatiza que, a era da Internet foi aclamada como o fim da geografia, pois a Internet tem uma geografia própria feita de redes e de nós (*nodes*) que, além de processar o fluxo de informações gerado, possibilita uma administração remota.

O'Brien (2004) defende que, a Internet oferece um leque das mais variadas possibilidades incluindo todos os tipos de produtos e serviços, além de que, o uso da rede está se expandindo, da troca de informações eletrônicas, para uma plataforma ampla com a finalidade de promover aplicações empresariais estratégicas. O autor acrescenta que apesar da existência de algumas mazelas, a TI removeu muitos obstáculos e disponibilizou um grande número de alternativas para a solução dos problemas de informação e comunicação nas empresas.

Para Laudon e Laudon (2004), a utilização da TI pelas empresas pode proporcionar melhorias significativas em seus processos, além de possível redução nos custos. As operações utilizando Internet ou as redes corporativas que utilizam a tecnologia e a infraestrutura de comunicação de dados da Internet, como as *intranets* e *extranets* são normalmente eficazes e menos dispendiosas em termos de desenvolvimento, operação e manutenção.

Colmanetti (2003) também defende que, por meio da utilização da Internet como também de redes corporativas (*intranet* e *extranet*), as empresas podem desfrutar de diversos benefícios como os declinados a seguir:

- Ferramentas de integração e comunicação;

- Possibilidade de acelerar o fluxo de informação organizacional;
- Centralização das informações possibilitando que estas sejam duplicadas e desviadas ou redirecionadas;
- Viabilização otimizada do compartilhamento do conhecimento;
- A organização tem a possibilidade de disponibilizar informações que vão auxiliar o usuário no desenvolvimento do seu trabalho;
- Provê acesso a informações mais corretas;
- Torna possível a troca de práticas, experiências e valores;
- Reduz o consumo de papel;
- Permite economia de custo e tempo;
- Provê eficiência operacional;
- Permite melhora na comunicação;
- Possibilita novas oportunidades e novas formas de relacionamento;
- A rede está acessível a qualquer usuário final por meio de um computador, terminais específicos ou dispositivos baseados em plataforma padrão;
- Possibilidade de atualização instantânea, armazenagem, distribuição e compartilhamento de instruções e informações;
- Permite uma visão de aprendizagem que transcende os paradigmas tradicionais de treinamento.

Souza (2003) alega que, a rede mundial de computadores pode ter um amplo leque de utilização, ela acima de tudo é uma plataforma para que o usuário possa acessar *sites*, formar grupos virtuais de discussão, promover comunicação *on-line* por intermédio de conversas em salas virtuais de bate-papo, videoconferências, realizar pesquisas e ainda solicitar, disseminar e compartilhar informações.

Moraes (2005) acrescenta que, a Internet possui uma infra-estrutura que não se limita somente às tradicionais aplicações de TI, tais como vídeo sob demanda ou *home shopping*, ela também dispõe de um grande portfólio de serviços baseados em computador como *e-mail*, publicação e recuperação da informação.

Na visão de O'Brien (2004), a Internet está se convertendo na maior, na mais importante e na mais ampla rede de redes, e está evoluindo para se tornar a super via de informações do futuro. A Internet está constantemente se expandindo à medida que, mais usuários aderem à sua utilização.

A rede mundial de computadores é hoje uma plataforma imprescindível para as telecomunicações, para as comunicações eletrônicas entre empresas e seus empregados e para a gestão da informação no ambiente organizacional. Inerente ao crescimento da Internet, os *sites* em geral, também assumiram um papel relevante neste contexto em que a troca interativa de informações mediadas por computador está mudando o modo como as empresas operam (OSTANEL, 2005).

A Internet se tornou a infra-estrutura necessária para a realização dos negócios e da comunicação em um grande número de organizações combinando muitas tecnologias existentes dentro de uma só estrutura. Redes de computadores e redes de comunicação já estão integradas na Internet permitindo que os negócios que utilizam diferentes métodos de comunicação se integrem com maior facilidade e velocidade. Não se limitando a estes recursos é possível ainda traduzir a comunicação de uma linguagem para outra no momento em que ela acontece, não apenas na linguagem humana, mas também nas linguagens de programação e bancos de dados permitindo a conexão de uma ampla variedade de tipos de *hardware* e *software* (VASCONCELOS; PINOCHET, 2002).

De acordo com Moreira e Pons (2003) e Moraes (2005), a rede mundial de computadores é a responsável direta por uma parcela significativa das comunicações realizadas nas

empresas, tanto internamente quanto entre as organizações e seu ambiente externo. A crescente utilização das redes de computadores e no ambiente organizacional, aliada à expansão da Internet serviu como agente facilitador da comunicação e da gestão da informação.

Ao observar este contexto é possível afirmar que a TI possibilitou uma crescente e intensa utilização dos meios de comunicação no ambiente organizacional, pois a demanda pela informação aliada às possibilidades de interagir em tempo real com pessoas separadas por uma divisória ou por continentes está se tornando mais ampla e difundida (ANAND; GLICK; MANZ, 2002; CROWLEY, 1994; GUILHOTO, 2003; TEIXEIRA; TOYOSHIMA, 2003).

3.7 REDES PRIVADAS

Para Oliveira (2006), uma rede de computadores pode ser definida como um sistema que permite a comunicação entre dois pontos distintos possibilitando a troca de dados e informações. Este recurso pode englobar computadores, impressoras etc. Todas as redes, não importa o quanto sejam sofisticadas derivam de um modelo baseado na existência de três elementos essenciais:

- Emissor;
- Meio Físico;
- Receptor

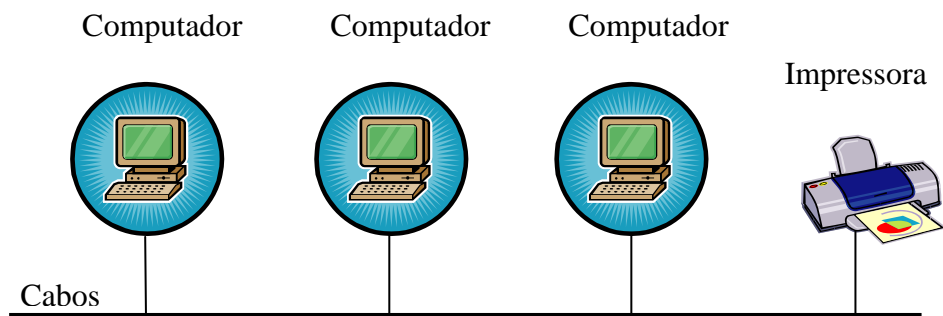


Figura 5 – Rede simples
 Fonte: Adaptado de Oliveira (2006)

Tomando ainda como referência as palavras de Oliveira (2006), a utilização das redes de computadores pode proporcionar vários benefícios agregados como agilidade na troca de informação e transferência de arquivos entre usuários, agendar reuniões, melhoria de produtividade economizando tempo e ainda pode permitir que os usuários trabalhem em um mesmo documento sem que seja necessário ter este, fisicamente no local de trabalho. Outra vantagem relevante de se utilizar redes de computadores está no fato de os usuários poderem compartilhar dados e informações, programas periféricos, e outros recursos disponíveis ao longo de sua estrutura, sem que haja a necessidade de considerar a localização física dos recursos ou dos usuários.

No entendimento de Oliveira (1996), as redes ainda possibilitam a integração básica do armazenamento, processamento, conversão e transmissão por meio da tecnologia da informação, viabilizando a criação e o desenvolvimento de novas formas de inter-relacionamento entre pessoas e organizações.

Por intermédio da utilização de redes pode-se obter um meio de comunicação eficiente entre os usuários que estão trabalhando distantes uns dos outros. Outra vantagem da utilização deste tipo de recurso se refere ao custo reduzido da automação dos processos mediante a sua utilização (LAUDON; LAUDON, 2004 ; O'BRIEN, 2004). O serviço de impressão por meio de uma impressora local pode ser um exemplo interessante deste aspecto, uma empresa pode adquirir apenas uma impressora e compartilhá-la entre um determinado número de usuários ao invés de comprar uma impressora para cada um. Também é possível adquirir o direito de

compartilhar um único aplicativo entre um número pré-estabelecido de usuários, a ter que comprar um grande número de cópias unitárias.

Kurose e Ross (2006), ao abordar o funcionamento das redes de computadores falam acerca dos tipos de acessos existentes e sua respectiva finalidade (Quadro 7).

Tipo de acesso	Finalidade
Residencial (<i>home</i>)	Conecta sistemas finais domésticos à rede.
Corporativo (<i>business</i>)	Conecta sistemas finais de uma empresa ou instituição educacional à rede.
Sem fio (<i>Wireless</i>)	Conecta sistemas finais (que comumente são móveis) à rede.

Quadro 7 – Tipos de acesso de rede
Fonte: Adaptado de Kurose e Ross (2006)

Segundo Oliveira (2006), em decorrência da evolução das ferramentas de comunicação de dados ao longo dos anos, a troca de informações se tornou mais fácil, ágil e eficiente. Desta forma, apesar de os elementos básicos de uma rede continuarem sendo o emissor, o meio físico e o receptor, as redes passaram a desfrutar de uma infra-estrutura mais robusta envolvendo componentes que tornaram possíveis tarefas mais amplas e complexas, fazendo com que as redes ficassem mais dinâmicas, de modo que fossem incorporadas várias aplicações como as apresentadas no Quadro 8.

Na visão de Oliveira (1996), as redes representam a criação de uma ampla infra-estrutura permitindo acesso para usuários e organizações, com uma abrangência muito mais completa e capilar. Considerando ainda que seu valor pode ser ampliado se forem agregados recursos adicionais como a Internet, *intranet* e *extranet*.

Componente	Síntese da Função
Servidor	É um micro que oferece algum recurso à rede.
Cliente	Qualquer micro que acesse os recursos oferecidos pela rede.
Recurso	Qualquer item que possa ser oferecido e utilizado pelos clientes de uma rede, tais como: arquivos, impressoras, <i>modem</i> , <i>drive</i> de <i>cd-rom</i> etc.
Protocolo	Para que todos os dispositivos de uma rede possam se entender independentemente do programa usado ou do fabricante dos componentes, é necessária a utilização de uma linguagem genérica denominada protocolo.
Cabeamento	Através dos cabos é que os dados e as informações são trocados em uma rede.
Placa de rede	Possibilita que um micro possa se conectar a uma rede.
<i>Hardware</i> de rede	Pode ser necessário o emprego de periféricos para efetuar ou melhorar a comunicação de uma rede, como um <i>hub</i> , por exemplo.

Quadro 8 – Componentes de uma rede corporativa
Fonte: Adaptado de Oliveira (2006)

Intranet

O rápido crescimento da rede mundial de computadores e a utilização da *World Wide Web* como tecnologia integradora e denominador comum entre diferentes plataformas, viabilizou a criação de redes corporativas como a *intranet* e a *extranet* (COLMANETTI, 2003).

Na visão de Moreira e Pons (2003), uma *intranet* pode ser considerada uma rede corporativa privada que utiliza a mesma tecnologia e infra-estrutura que é empregada pela Internet. Mais especificamente, a *intranet* pode ser definida como uma rede privada de comunicação interna que utiliza toda a tecnologia da Internet (navegadores e protocolos de comunicação). Enquanto a Internet é uma rede pública, a *intranet* oferece acesso restrito às pessoas que se valem deste recurso em uma determinada empresa. Contudo, a *intranet* permite que algumas de suas determinadas áreas tenham seu acesso estendido a outras empresas, como clientes e fornecedores.

Segundo Colmanetti (2003), *intranet* é uma rede interna de computadores baseada nos padrões de funcionamento da Internet. Em geral este tipo de rede é protegida de acessos externos da Internet por um *firewall*. O autor acrescenta que a *intranet* permite abordagens inovadoras no que concerne à autoria, gerenciamento, publicação e distribuição de informações. Possibilita também dinamizar o fluxo de informações e melhorar a comunicação, além de contribuir com a redução na utilização de papel e gastos adicionais com ligações telefônicas ou fax.

O'Brien (2004) e Oliveira (2006) explicam que, o termo *intranet* é empregado para designar a implementação da tecnologia da Internet em uma rede privada. Alegando que estas redes internas estão se tornando um relevante conjunto de sistemas de informação empresarial, passando inclusive a ocupar uma posição de destaque como meio preferencial de distribuição interna de informação e de comunicação em muitas empresas norte-americanas. Oliveira (2006) acrescenta que, quando esta implementação é também direcionada para um acesso global, mas privada entre a empresa e suas delegações como parceiros e principais clientes, utiliza-se o conceito *extranet (extended intranet)*. Contudo devido à limitação desta pesquisa, está última não será abordada em sua revisão bibliográfica, figurando apenas a título de informação adicional.

Assim, o desenvolvimento das redes de computadores aliado ao desenvolvimento da Internet e suas aplicações possibilitaram novas formas de realizar a comunicação e a transmissão de informação entre as pessoas por meio de computadores. Pautando suas considerações nesta abordagem Souza (2003) alega que, os novos recursos disponibilizados pela TI estão integrando o mundo em redes globais de comunicação. Com base neste contexto em que a necessidade de informação e a comunicação se converteram em uma variável indissociável da rotina de trabalho das organizações, o autor explica que surgiu uma nova

modalidade de comunicação com grande capacidade de aplicação no ambiente organizacional, a comunicação mediada por computador.

3.8 COMUNICAÇÃO MEDIADA POR COMPUTADOR

Discorrendo sobre a rápida evolução do processo de comunicação Oliveira (1996) resume que, no passado a comunicação era realizada por intermédio de mensageiros que utilizavam animais para percorrer longas distâncias, posteriormente evoluiu para o sistema de correios, para o telégrafo e em seguida para o telefone. Em decorrência desta evolução a comunicação alcançou o estágio multimídia, em que a TI concedeu a viabilidade técnica para que houvesse a integração entre os computadores e a Internet.

De acordo com (O'BRIEN, 2004, p.164) a tecnologia da informação está interconectando e revolucionando os negócios e a sociedade.

Quando computadores são ligados em rede, dois ramos de atividade – computação e comunicação – convergem, e o resultado é imensamente maior que a soma de suas partes. Subitamente, aplicativos de computação e comunicação tornam-se disponíveis para a coordenação e o comércio entre empresas, sejam elas pequenas ou grandes. Toda a Internet cria um lugar público sem fronteiras geográficas – um ciberespaço - no qual os cidadãos comuns podem interagir, publicar suas idéias e se ocupar com a compra de bens e serviços. Em resumo, a influência da computação e das comunicações em nossa sociedade e em nossas estruturas organizacionais é imensamente ampliada.

A partir do surgimento da TI uma característica importante veio à tona, a crescente convergência de tecnologias específicas para um sistema altamente integrado, em que o desenvolvimento tecnológico alcançado tornou possível a microeletrônica, as telecomunicações e os computadores integrados aos sistemas de informação. Dentre estas características, a integração da informática com as telecomunicações podem ser destacadas entre as que imprimiram as inovações mais contundentes na sociedade (CASTELLS, 1999).

Para Moreira e Pons (2003), este contexto permitiu que as organizações vivenciassem uma revolução em seus processos de comunicação. A maneira com a qual as organizações

realizavam a sua comunicação interna e externa foi ampliada em razão do rápido desenvolvimento dos computadores aliado ao crescimento da Internet.

Com desenvolvimento das redes, o computador, além de seus atributos computacionais passou a exercer também a função de meio de comunicação. Tal finalidade encontra justificativa no fato de que, pela natureza humana as pessoas têm uma grande necessidade de se comunicar, sendo fortemente movidas pelo impulso de interagir por qualquer que seja o meio disponível. Este aspecto aliado ao uso constante dos computadores permitiu novas maneiras de manipular e comunicar qualquer informação convertida nos mais variados tipos de arquivos como texto, áudio e vídeo (OEIRAS; ROCHA, 2000).

Segundo Cohen (2002, p.26), as mudanças acarretadas pela TI possibilitaram mais do que novas possibilidades de efetuar a comunicação, elas permitiram o surgimento da conectividade entre as pessoas, causando assim transformações acentuadas na forma como as organizações operam.

Essas transformações podem ser entendidas como as novas formas de negócios, comunicação e interação. Novas tecnologias a cada dia possibilitam melhorias que diminuem obstáculos como tempo e espaço. Tanto as pessoas quanto as organizações têm trocado mais informações, seja pelo envio de mensagens ou troca de arquivos. O surgimento da conectividade cria uma série de benefícios jamais imaginados. Há algum tempo, as pessoas têm trocado música por meio de fitas cassetes, discos de vinil e cd. Até então a troca (ou às vezes empréstimos) de música está condicionada a uma troca de bens físicos. Quem poderia prever que um dia as pessoas estariam trocando música entre si de maneira digital, *on-line*, sem qualquer contato físico?

Crowley (1994) defende que, dentre os recursos proporcionados pela evolução da TI, a comunicação mediada por computador se tornou uma importante ferramenta para as empresas, não apenas para a realização do processo de comunicação em si, mas também por permitir a interação entre pessoas que não ocupam um mesmo espaço comum. O autor destaca ainda, que a partir do momento que os computadores estão conectados à Internet criam-se outras possibilidades de mediar interações, que até recentemente, não eram possíveis por intermédio dos meios convencionais ou tradicionais.

Baseado neste raciocínio, a concepção da interação que existe entre o homem e o computador é por essência uma relação de interatividade. Se for considerado que nesta interação o usuário insere comandos de entrada, de forma que o computador forneça uma resposta específica decorrente desta referida solicitação, então esta afirmação se torna válida. Na prática, esta idéia materializa-se por meio da utilização de alguns programas que fornecem respostas provenientes do computador, decorrentes da solicitação do usuário ao selecionar, por exemplo, um menu de tarefas ou determinado ícone de atalho. Em geral, estes programas podem ser à priori um sistema operacional, editores de texto ou qualquer outro programa interativo. Contudo, na abordagem da comunicação mediada por computador, a simultaneidade, a reciprocidade e a inclusão de símbolos para expressar determinada situação, sentimento ou emoção atingem um nível mais alto de interação, pois a máquina é apenas o instrumento mediador entre dois ou mais usuários. Neste último contexto as possibilidades de interação podem, a critério do usuário, se alternar compartilhando características entre mídia, ou ainda podem ser recíprocas e simultâneas ou não, como no funcionamento do comunicador instantâneo e do *e-mail*, respectivamente (ALMEIDA, 2003).

De acordo com Oeiras e Rocha (2000), com o crescimento do número de acessos à Internet, milhares de pessoas podem se comunicar por intermédio do correio eletrônico, bate-papo, videoconferência dentre outras modalidades. Considerando ainda, que cada uma delas pode ser implementadas com interfaces totalmente distintas, dependendo essencialmente de fatores como público-alvo e a utilização pretendida com a ferramenta.

3.8.1 Correio eletrônico

No que concerne ao processo de comunicação mediado por computador O'Brien (2004) e Colmanetti (2003) corroboram que, o correio eletrônico ou *e-mail* pode ser considerado a

aplicação mais comumente utilizada pelos usuários, uma vez que, se constitui em uma ferramenta assíncrona de comunicação.

Laudon e Laudon (2004), Moraes (2005) e O'Brien (2004) corroboram que, o *e-mail* foi uma das primeiras aplicações oferecidas pela Internet para a troca de informação. Este recurso tem a finalidade de efetuar a troca de mensagens entre usuários por meio da rede mundial de computadores, de forma que, qualquer arquivo armazenado em formato digital possa ser enviado pela rede. Sua flexibilidade pode superar também as transmissões feitas por intermédio de aparelho de fax com relativo grau de eficiência, pois possibilita o envio e recebimento de informações escritas, imagens, gráficos, tabelas numéricas e arquivos em geral. Desta forma, se utilizado de modo apropriado, o correio eletrônico pode facilitar diversas tarefas de comunicação no ambiente organizacional.

Na visão de Moraes (2005), dependendo da empresa, a utilização do *e-mail* pode inclusive ser uma alternativa econômica de comunicação quando comparado ao uso do telefone, fax e papel.

Colmanetti (2003) informa que, todo provedor de acesso à Internet fornece uma conta com um correio eletrônico para o usuário, podendo ainda ser obtido de forma gratuita em diversos provedores que não cobram por este serviço. O autor explica que o serviço de correio eletrônico proporciona diversas vantagens quando comparado ao correio tradicional, tais como:

- Maior agilidade no recebimento e envio de mensagens;
- Permite personalizar as mensagens;
- Possibilita enviar e receber arquivos anexos;
- Podem ser criadas listas de endereços e de grupos de pessoas organizados de acordo com critérios estabelecidos pelo usuário;
- Permite enviar mensagens codificadas ou assinadas digitalmente;

- Tem custo inferior;
- Maior flexibilidade.

Neste particular Bigaton (2005) afirma que, o uso do correio eletrônico pelas empresas pode possibilitar a discussão e a análise de alternativas por outras pessoas antes de se tomar uma decisão, aumentando o comprometimento dos envolvidos por conta de sua participação nos processos decisórios.

A importância do *e-mail* para as empresas, nos dias de hoje, pode ser verificada nas palavras de O'Brien (2004). Na oportunidade, o autor relata que em todo o mundo, a primeira coisa que as pessoas fazem em seu trabalho é verificar sua caixa de *e-mails*. O autor destaca também que o correio eletrônico mudou a maneira de como as pessoas se comunicam. Nos dias de hoje milhões de usuários passaram a depender do correio eletrônico para se comunicar enviando e recebendo mensagens eletrônicas por meio das redes de computadores.

3.8.2 Comunicador instantâneo

Esta modalidade de comunicação possibilitada pelas novas tecnologias de comunicação e informação se tornou um reorganizador das interações sociais. Almeida (2003) e Oeiras e Rocha (2000) alegam que, este tipo de comunicação pode ser muito útil, pois permite que um ou mais usuários separados fisicamente possam interagir simultaneamente, e dependendo dos recursos utilizados, a interação se torna muito próxima de uma interação face-a-face.

Ao abordar o processo de comunicação humana cuja mediação recai sobre os equipamentos tecnológicos Souza (2003) explica que, quando se utiliza esta modalidade, não necessariamente, se vê a presença física das pessoas envolvidas nas ações interativas. Contudo as interações decorrentes desta modalidade de comunicação se valem de recursos

oferecidos por meio eletrônico para que haja uma melhor utilização do potencial humano, no sentido de acrescentarem à interação a noção da presença.

O comunicador instantâneo pode ser visto como uma ferramenta de colaboração virtual que pode suavizar algumas barreiras de comunicação causadas pela distância entre um departamento e outro. Pelo fato de permitir simultaneidade na comunicação entre usuários, sua utilização aumenta e melhora os relacionamentos de trabalho e os resultados na produtividade, pois permite a transcrição e a transferência de documentos importantes para a realização de um trabalho. Devido a estes atributos de transferência de documentos com rapidez e precisão e tempestividade, o benefício de sua utilização extrapola o de uma simples conversa informal, porque além de ser similar a uma conversa informal, ele permite de forma instantânea o acesso às informações precisas por meio destas transferências de documentos em formato digital (CHO; TRIER; KIM, 2005).

Almeida (2003) acrescenta que, nesta modalidade de comunicação, as pessoas envolvidas permanecem separadas, contudo é possível afirmar que elas estão unidas pela simultaneidade temporal que existe durante a interação. Estendendo um pouco mais a aplicação desta modalidade de comunicação, Almeida (2003) afirma que, é possível reconstruir virtualmente, para as pessoas envolvidas nesta interação, o contexto físico de cada usuário por meio da utilização de *webcams*. Assim, o caráter presencial é substituído pela tele-presença, contudo a dimensão do espaço de cada um dos envolvidos não é comum. O autor frisa que para satisfazer todos os requisitos que estabelecem esta modalidade de comunicação é necessário, além de computadores, *webcams* e câmeras digitais, a utilização de microfones e caixas acústicas por todos os usuários envolvidos nesta interação.

Para Cho, Trier e Kim (2005), o comunicador instantâneo pode auxiliar na realização de trabalhos específicos em que exista a necessidade de interação entre usuários para o seu desenvolvimento. Os usuários podem construir e compartilhar informações e conhecimentos

ao longo de um mesmo trabalho, apenas trocando instantaneamente, mensagens que possam proporcionar correções imediatas no referido trabalho, conferindo e atualizando os seus pontos mais relevantes. Este procedimento é possível pelo fato de que o comunicador instantâneo permite a criação de uma lista de contato virtual individual para cada usuário, em que nela estão inseridos seus contatos. Este recurso permite que sempre que o usuário julgar necessário, ele pode discretamente chamar um outro usuário relevante para pedir informações sobre o que está sendo feito. Os autores sintetizam que esta ferramenta pode ser usada simplesmente com a finalidade de coordenar um trabalho em um contexto empresarial, mas também pode ser utilizada como uma poderosa ferramenta de colaboração entre os usuários em tarefas envolvendo trabalho de equipe.

Conforme verificado nos resultados dos trabalhos de Miglioli (2006) e Moraes (2005), a utilização do comunicador instantâneo é um recurso que já pode ser encontrado no ambiente corporativo, em particular na pequena empresa, com a finalidade de realizar a comunicação interna e externa integrando-a à gestão da informação por meio da troca de informações e de documentos.

3.9 GESTÃO DA INFORMAÇÃO

A demanda por informação no ambiente organizacional alcançou um ritmo acelerado de crescimento, fazendo com que os avanços ocorridos na esfera tecnológica nas últimas décadas, trouxessem grandes mudanças no modo como as empresas realizavam as suas atividades. Tal cenário passou a sinalizar que a possibilidade de desenvolvimento das empresas se tornou diretamente proporcional a sua capacidade de transmitir e gerenciar as informações com máxima qualidade, produtividade e competitividade possível (BORGES,

1995; BOUTHILLIER; SHEARER, 2002; REZENDE, 2002; ROBBINS, 2000; SANTOS; BERAQUET, 2001).

Para Stábile (2001), a TI se tornou a provedora do suporte necessário para que a informação seja empregada com finalidade precípua de gerar vantagem competitiva para a organização, uma vez que a competição está constantemente exigindo dos competidores respostas mais rápidas e eficientes. Entretanto, moldar-se às demandas do ambiente não é uma tarefa relativamente fácil, pois requer mais agilidade por parte da organização, além de exigir o uso intensivo da comunicação, informação e do conhecimento. Desta forma, as empresas precisam estar atentas para promover os ajustes necessários no modo com que a informação é gerenciada.

O papel da informação como fator de competitividade organizacional é bastante reverenciado. Desta forma a maneira com a qual as organizações lidam com a gestão da informação passou a ser uma variável que pode significar a diferença entre continuar competitiva ou caminhar para a entropia (BIGATON, 2005; CAMPOS, 2006; GUILHOTO, 2003; GUPTA, 1997; QUEIROZ; VASCONCELOS, 2005; SHAPIRO; VARIAN, 1999).

Auster e Choo (1994), Bouthillier e Shearer (2002), Camargos e Barbosa (2006), Campos (2006) e Davenport (1998) corroboram que, a informação assumiu a posição de um recurso com alto grau de representatividade na esfera organizacional, por conseguinte, o seu respectivo manuseio também passou a receber mais atenção, sendo muitas vezes determinante direto dos resultados obtidos com sua utilização. É necessário acrescentar também que a gestão da informação está diretamente relacionada com a TI. Uma vez que a informação não deve ser estática, os recursos de TI possibilitam movê-la por toda a organização por meio dos sistemas de comunicação.

Vale destacar que o valor que a informação alcançou, ao longo desta última década, tornou-a um importante fator de diferenciação. Principalmente se for contabilizado a

crescente necessidade organizacional em agregar elementos que se traduzam em qualidade à composição final da informação, conforme declaram Nehmy e Paim (1998) e Silveira e Moura (2006).

Por outro lado, Bigaton (2005) alega que, não basta ter apenas informações de qualidade é necessário também transmitir a informação certa, para a pessoa certa no momento em que esta for solicitada. Isto implica em possuir meios para que a informação requerida possa ser manuseada apropriadamente no momento em que for solicitada ou transmitida. Com a finalidade de satisfazer estas demandas, o gerenciamento da informação evoluiu substancialmente na última década, passando de uma função de suporte, com ênfase no controle de papéis, para uma atividade estratégica baseada na TI.

Outro aspecto relevante que deve ser evidenciado é a importância que o gerenciamento da informação passou a ter para determinadas áreas organizacionais. Campos e Moraes (2006, p.50) abordam o assunto discorrendo a respeito da incorporação da TI na produção e gerenciamento da informação em meio à área contábil alegando que, esta área é a principal fonte de informação patrimonial, econômica e financeira de uma empresa. Portanto a tomada de decisão nesta área deve ser pautada em informações confiáveis, tempestivas e precisas.

A incorporação da Tecnologia da Informação (TI) pela contabilidade é um assunto não só instigante, mas, sobretudo, uma necessidade emergente demandada pela globalização, competitividade e velocidade com que os negócios são realizados e, principalmente, considerando-se a recuperação da capacidade informativa e preditiva da informação contábil.

No âmbito empresarial, as decisões devem ser tomadas com informações *atualizadas, precisas e tempestivas*. A contabilidade somente agregará esses atributos às informações com a ajuda de uma poderosa ferramenta de TI na produção e gestão da informação.

Amato Neto (2005) se refere à gestão da informação dizendo que a informação se converteu na matéria prima da economia contemporânea devendo ser vislumbrada em seu sentido mais amplo incorporando o conhecimento, as idéias e a capacidade de gerenciá-la de modo inteligível. Nesta era, as organizações melhores posicionadas são aquelas que estão operando com base no conhecimento coletivo, de modo que a sinergia entre cooperação

eficiente e compartilhamento de informações entre usuários, seja considerada prerrogativa de tarefas realizadas com maior probabilidade de sucesso.

Alvim (1998) alega que, o grande desafio desta questão é disponibilizar as informações corretas, no momento em que o usuário solicitar e no formato mais apropriado, de modo que, este procedimento venha a satisfazer as necessidades informacionais em questão. Mesmo no ambiente das pequenas empresas o autor declara que a demanda por informações no formato digital tem crescido rapidamente, pois a pequena empresa passou a avaliar melhor a importância da tecnologia da informação em seu ambiente de trabalho. O autor sustenta esta idéia dizendo que no início dos anos noventa, a pequena empresa brasileira vislumbrava os processos envolvendo tecnologia como algo sofisticado e distante de sua realidade, relacionando-os sempre com a empresa de grande porte. Contudo, ao final da década passada, muitas empresas de pequeno porte começaram a investir em TI, com a finalidade de melhorar sua capacidade de competir.

Cabe salientar que, McGee e Prusak (1994) pedem cautela ao tratar deste assunto. Os autores defendem que a idéia criada no ambiente empresarial de que as máquinas e o capital podem prontamente solucionar situações complexas é, de certa forma um sofisma. Os autores explicam que uma das principais causas que induzem a este raciocínio defeituoso, se deve ao crescimento desenfreado das inovações tecnológicas. Assim, criou-se a cultura equivocada de que quanto mais sofisticada for a tecnologia utilizada, melhor será o resultado. Com base nestas considerações, os autores defendem que o valor real desta idéia repousa na própria informação e não necessariamente na tecnologia. Acrescentam ainda que para conseguir bons resultados com o uso da TI devem ser adicionadas alternativas tecnológicas ao gerenciamento da informação, bem como, refletir sobre o fato de que os investimentos tecnológicos tornam-se nulos quando não produzem informações apropriadas aos usuários. De acordo com este

raciocínio o Quadro 9 apresenta e descreve uma seqüência de tarefas que, os autores consideram apropriadas para a realização da gestão da informação.

Tarefa	Descrição da Tarefa
Identificação das necessidades e requisitos de informação	Os autores consideram esta tarefa a mais importante entre as sugeridas, pois ela tem a finalidade de identificar quais são as informações verdadeiramente úteis para os usuários.
Coleta/entrada de informação	Propõe a existência de uma estrutura formal ou informal, para a obtenção da informação.
Classificação e armazenamento da informação	Define de que forma os usuários terão acesso às informações necessárias e qual o lugar mais apropriado para armazená-las.
Tratamento e apresentação da informação	Tem a finalidade de decidir qual tratamento a informação receberá e como ela será disponibilizada para os usuários.
Distribuição e disseminação da informação	Encontrar um meio eficiente para distribuir a informação.
Análise e uso da informação	Preenche as lacunas existentes de informação, tornando útil a sua existência e aplicação pelo usuário.

Quadro 9 – Tarefas apropriadas para gestão da informação
Fonte: Elaboração própria baseada em McGee e Prusak (1994).

Para Barbosa (2002), a gestão da informação se tornou uma ferramenta imprescindível de trabalho no ambiente organizacional. Sobre este aspecto, o autor informa que o elevado aumento do grau de informatização das organizações pode ser considerado o principal elemento responsável pela sua consolidação.

Rezende (2002) corrobora dizendo que, os novos processos automatizados que passaram a coletar e distribuir a informação nos mais diversos formatos digital, foram os responsáveis pela sucumbência dos antigos e lentos sistemas utilizados para gestão da informação. O autor relata também que, a evolução e o amadurecimento da própria atividade empresarial, em decorrência da nova ordem econômica e tecnológica somada ao crescente volume de informação que as organizações passaram a ter acesso, permitiram que as empresas tomassem

consciência de que a gestão da informação passou a requerer procedimentos mais flexíveis e eficientes que, pudessem administrar com mais agilidade esta crescente quantidade de informações.

Para Barbosa (2002), estas mudanças contribuíram para que um maior número de empresas instituisse a utilização de redes de computadores no ambiente organizacional, com a finalidade de melhorar a comunicação e promover o compartilhamento de informações consideradas imprescindíveis para o seu desenvolvimento. Em seu trabalho, o autor reconhece que devido ao emprego destes recursos de TI, a utilização e a circulação de documentos como memorandos, circulares e relatórios internos no formato digital, se tornaram superiores às suas respectivas versões em papel, muito utilizadas em um passado recente.

Santos (1998) defende que, um importante elemento que pode contribuir com a comunicação e o acesso à informação é a criação de redes que empregam o uso de tecnologia da informação. Segundo o autor, as redes de comunicação podem ser muito úteis para apoiar o trabalho em equipe, pois permitem a comunicação direta entre funcionários entre diferentes áreas da organização e o acesso às principais informações sobre seu trabalho.

O fato mais interessante deste aspecto remete à alegação de Cohen (2002), de que há poucos anos o maior problema das empresas era a falta de informação, na atual conjuntura o que se verifica é exatamente o oposto do que ocorria no passado. As empresas passaram a conviver com a sobrecarga de informação, o problema atualmente está em encontrar soluções para que a organização possa gerir as informações da maneira mais apropriada.

Bigaton (2005) corrobora com este cenário vislumbrando-o no ambiente da pequena empresa alegando que, nos dias de hoje, as pequenas empresas sofrem mais com a sobrecarga de informação do que com sua escassez. A partir destas considerações, o autor defende que o foco desta questão deve ser direcionado ao aspecto gerencial do estoque informacional, tanto

interno quanto externo, uma vez que, a gestão estratégica da informação passou a exercer grande peso nos resultados da organização.

Este capítulo teve como objetivo, a apresentação da tecnologia da informação embasada em conceitos existentes na literatura, explorando principalmente a sua infra-estrutura e a relevância de sua implementação pelas organizações. Na seqüência foram vistos os impactos que a TI causou na forma como o trabalho passou a ser realizado, em função do grande número de inovações que surgiram com a tecnologia da informação. Seguindo, foi mostrado o quanto a cultura organizacional pode influenciar de forma positiva ou negativa na implementação da TI no ambiente organizacional. Na seqüência foram apresentados alguns paradoxos que as organizações passaram a ter que gerenciar com o advento TI, bem como, os problemas freqüentemente encontrados durante sua implementação e algumas sugestões para sua solução. Uma vez que, o capítulo teve como foco a TI, oportunamente foi abordado o papel da Internet neste contexto, da mediação da comunicação por meio dos computadores e das redes de computadores, finalizando o capítulo com uma abordagem sobre a utilização da TI como instrumento imprescindível à gestão da informação. O próximo capítulo trata sobre a pequena empresa.

4 PEQUENA EMPRESA

Este capítulo faz uma abordagem sobre as peculiaridades da pequena empresa se valendo dos parâmetros freqüentemente encontrados na literatura para conceituá-la e defini-la apresentando também as definições formuladas pelo Sebrae e as definidas pela legislação. Os dados apresentados e o panorama descrito têm a finalidade de evidenciar a importância da pequena empresa para a realidade sócio-econômica e política do país, buscando agrupar possíveis melhorias com o uso de aplicações de TI.

4.1 ESPECIFICIDADES DA PEQUENA EMPRESA

O debate acerca da importância da pequena empresa para a sociedade, economia e política vem ganhando mais espaço na literatura, pois a significância deste tipo de organização ganhou a atenção da sociedade como um todo. Entretanto, ainda existe muito a ser pesquisado e feito para que a contribuição que este tipo de organização retorna para a sociedade venha na dimensão de sua importância (BIGATON, 2005; DAFT; MARCIC, 2004; LONGENECKER; MOORE; PETTY, 1997).

Ao abordar este assunto, inevitavelmente se esbarra em uma variável de delicada complexidade. O fato é que, as propostas freqüentemente encontradas para qualificar uma organização no sentido de atribuir-lhe uma idéia de grandeza, são necessariamente subjetivas. São comuns os termos micro empresa, pequena empresa, empresa de pequeno porte, média

empresa e assim por diante, ou seja, o aspecto subjetividade predomina universalmente. Desta forma, este aspecto requer que se estabeleçam delimitações para que assim se consiga um modelo padrão que possa ser determinante de sua grandeza. Contudo, a tarefa de encontrar um denominador comum amplo e aceito está longe de surgir, pois existem muitos interesses e conveniências envolvidos nesta questão, tanto para as empresas brasileiras conforme alegam Bigaton (2005), Lima (2001) e Miglioli (2006), quanto em outros países como pontuam Brynjolfsson, Malone, Gurbaxani e Kambil (1994) e Wessel e Burcher (2004).

Seguindo este horizonte Longenecker, Moore e Petty (1997) concordam que, especificar qualquer métrica para se conseguir uma definição singular para a pequena empresa é uma atividade invariavelmente arbitrária. Existem muitos parâmetros e critérios a serem considerados, além do fato de que muitas entidades utilizam o critério ou o parâmetro que melhor lhes convém para delimitar o tamanho destas organizações.

Esta questão torna latente a dificuldade de se definir ou conceituar as MPE (micro e pequena empresa). Assim fica mais nítido que os diferentes pontos de vista de como fazê-lo ou quais parâmetros devem ser utilizados para formatar esta definição se constituem em um entrave inicial quando da abordagem do tema.

Com base neste cenário Chér (1990) e Longenecker, Moore e Petty (1997), ressaltam que no Brasil existem algumas variáveis tradicionais para tentar cumprir esta litigiosa tarefa.

- Mão de obra empregada;
- Valor dos ativos;
- Faturamento bruto;
- Capital social.

Para se ter uma idéia da dificuldade e complexidade em definir as MPEs, no Brasil ainda existem as definições do Estatuto da Microempresa e da Empresa de Pequeno Porte (Lei nº 9.841/99) e do SIMPLES (Lei nº 9.317/96), que se valem do critério da receita bruta anual,

além dos critérios utilizados pela RAIS (Relação Anual de Informações Sociais) e também pelo Sebrae. Em particular, o Sebrae ainda define o tamanho das MPEs embasando-se no número de empregados que a empresa possui em função da natureza do negócio (indústria, comércio e prestação de serviço).

	Microempresa	Pequena 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 n de empregados	0 – 19	20 – 99
SEBRAE Indústria	0 – 19	20 – 99
SEBRAE Comércio e Serviços	0 – 9	10 - 49

Quadro 10 – Micro e pequena empresa: classificação do porte
Fonte: Brasil, Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (2002).

A representatividade da pequena empresa em todos os segmentos seja na indústria, no comércio ou na prestação de serviços é notória, ocupando assim uma posição de peso considerável no cenário econômico-social seja ela no tocante ao recolhimento de tributos, na inovação, no emprego de mão-de-obra, na produção de bens de consumo, na prestação de serviços etc.

Alvim (1998) há quase dez anos atrás, já fazia algumas considerações acerca da importância e da representatividade da pequena empresa para o país.

- Totalizavam aproximadamente quatro milhões de empresas constituídas;
- Responsáveis por 60% da oferta total de empregos formais;
- Responsáveis por 42% dos salários pagos;
- Detinham 21% da participação no PIB;
- Compunham 96,3% do número de estabelecimentos.

Mais recentemente o Sebrae (2002) indicou que, no Brasil as MPEs conjuntamente contabilizadas representavam cerca de 99,2% do total das empresas constituídas (Gráfico 1) sendo responsáveis por 52,8% dos postos de trabalho existentes. Consigna-se ainda, que nos resultados divulgados desta pesquisa não foram considerados os proprietários, sócios e trabalhadores informais.

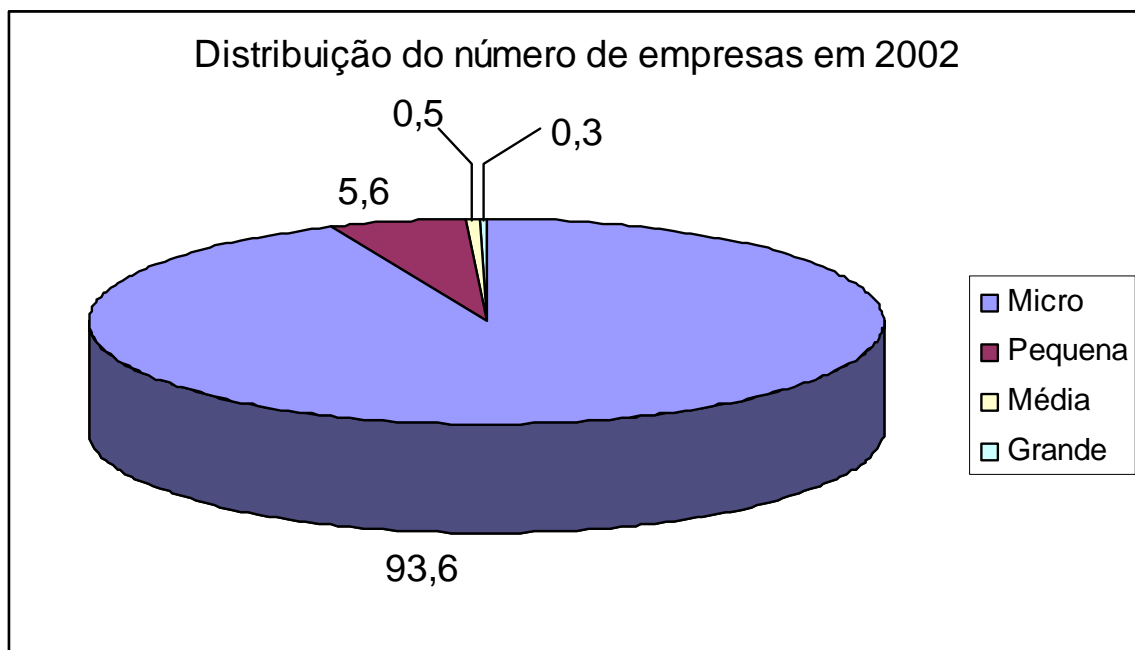


Gráfico 1 – Distribuição do número de empresas baseado em seu porte em 2002
Fonte: SEBRAE (2002)

Com base nestes dados do Sebrae (2002) é possível inferir que, independentemente do seu grau de industrialização ou desenvolvimento, a pequena empresa assumiu uma notória importância e um papel de destaque em termos sócio-econômico e político. Assim é necessário entender e reconhecer que, a revitalização das pequenas empresas exigirá abordagens diferentes das habituais.

4.2 CRESCER OU CONTINUAR PEQUENA

Somente nas duas últimas décadas foi que as pequenas organizações passaram a ser vistas com bons olhos e a receber um tratamento mais zeloso por parte dos governos e pesquisadores, bem como da sociedade de um modo geral. Daft e Marcic (2004) dizem que, as pequenas empresas estão ganhando mais importância, e que centenas delas são criadas todos os meses por pessoas que perderam seus empregos, ou então pelas que simplesmente abandonaram, por vontade própria, a atividade profissional nas grandes corporações em busca de um trabalho menos agitado e mais saudável que concilie desfrutar a vida familiar.

Até a década de 70 pouca importância era dada às empresas de pequeno porte. Antes disto, estas organizações eram rotuladas como sendo um verdadeiro exemplo de ineficiência. À época a sua sentença proferida pelos pensadores era a de crescer ou se tornar invariavelmente vítimas do fracasso. Indevidamente comparadas às grandes empresas que desfrutavam do sucesso proveniente da economia de escala alcançada por meio da produção em massa e da abundância de recursos, as pequenas empresas padeciam seguindo seu curso com a imagem de ser o subproduto gerado pela economia industrial daquele período. Mesmo após o término da era industrial, este raciocínio se fazia presente. Motta e Pereira (1980, p.15) seguidores desta linha de pensamento diziam que o futuro destas empresas estava condenado, e que as únicas vitoriosas seriam as grandes organizações, pois estariam se tornando maiores e mais bem estruturadas.

Enquanto em um passado às vezes não muito longínquo eram a família, a tribo, o clã, o feudo, a pequena empresa familiar, de caráter agrário, artesanal ou eventualmente comercial, os sistemas sociais dominantes, no mundo moderno apenas a família, embora muito modificada, conserva sua importância; as pequenas empresas tendem a desaparecer, e aqueles outros tipos de sistema social já desapareceram, dando lugar às grandes empresas, ao Estado moderno com toda sua imensa gama de serviços que presta, aos clubes, às escolas, às igrejas, às associações de classe.

Esta linha de pensamento pode ter contribuído para que tardasse tanto, para que fosse entendido o real papel da pequena empresa no cenário sócio-econômico. Mesmo atualmente,

ainda existe alguma dificuldade em se encontrar publicações e trabalhos que possam realmente auxiliar a pequena empresa em seu cotidiano. Bigaton (2005) critica a escassez de literaturas que abordam a pequena empresa, em particular das que tratam da gestão da informação neste tipo específico de organização. Afirma também, que não existem metodologias consolidadas sobre como realizar essa gestão da informação. Não se limitando à esfera acadêmica, ainda é comum verificar que mesmo nos dias de hoje o mercado de trabalho que tanto se ocupa dos postos de trabalho oferecidos pelas pequenas empresas, se refere a estas organizações com desdém.

Com relação a esta conduta, Ostanel (2005, p.39) faz a seguinte ponderação:

Os próprios empregados das pequenas empresas, na maioria das vezes, têm receio de afirmar que trabalham em empresas de pequeno porte. É comum deixar claro que é por “pouco tempo”, mesmo que não seja este o pensamento. Ainda no ambiente acadêmico, principalmente na graduação, os alunos são desestimulados a realizar trabalhos em pequenas empresas sendo valorizados somente trabalhos em grandes organizações. A convivência com a realidade da pequena empresa é algo que valoriza mais o “ser empreendedor”, e desmistificaria essa visão errônea da pequena empresa.

É possível verificar que faltam estudos para auxiliá-las a superar suas dificuldades, além de reflexões que permitam compreender qual o real interesse destas organizações para com o seu futuro. Saber se realmente este tipo de organização está interessada em crescer ou se estão apenas à procura de recursos que possam mantê-las funcionando nesta nova realidade econômica. Sobre esta questão Daft e Marcic (2004) relatam que, muitas pequenas empresas estão encontrando e desenvolvendo formas criativas de permanecerem pequenas, mas sem deixar de lado a responsabilidade de continuar inovando o negócio como um todo aprimorando continuamente seus produtos, processo e acima de tudo evoluindo a cultura organizacional.

4.3 GESTÃO DA PEQUENA EMPRESA

Os conceitos e as teorias da administração, muito eficientes quando aplicados às grandes corporações, se mostram de certa forma inadequados para compreender as características e os problemas das pequenas empresas. Especialmente em virtude das discrepâncias resultantes da analogia entre as competências existentes nas pequenas e nas grandes empresas. Longenecker, Moore e Petty (1997) corroboram que, pelo fato das pequenas empresas atuarem no mesmo ambiente das grandes e bem estabelecidas corporações, elas acabam sendo atingidas pelas mesmas turbulências, entretanto os danos causados ao longo de sua estrutura são bem mais sérios devido as suas particularidades.

Daft e Marcic (2004) também abordam este aspecto e apresentam algumas destas turbulências que quando recaem sobre as pequenas organizações podem causar um grau maior de desconforto:

- Competição global cada vez mais acirrada;
- Rápidas e constantes mudanças tecnológicas;
- Ambiente incerto e mutável;
- Necessidade inquestionável de ter que fazer mais com menos;
- Novos desafios em gerir a força de trabalho.

Em decorrência destes aspectos, o modelo de administração entendido e aceito como apropriado é aquele utilizado nas grandes organizações em que existe a presença de um *CEO* (*Chief Executive Officer*) e de outros executivos que possuem em seus currículos um vasto portfólio acadêmico e ampla experiência gerencial. Longenecker, Moore e Petty (1997) declaram que, não há dúvida sobre isso. Nas grandes empresas quando um empregado é contratado, ele recebe uma série de ferramentas que dificilmente uma pequena empresa dispõe, além de que os novos empregados trazem consigo uma importante habilidade, o

conhecimento de como usar tais ferramentas. Em uma pequena empresa, o empregado provavelmente ouvirá do administrador principal da empresa que não é possível gastar com pesquisas, ou ainda que a empresa não tem necessidade de investir em tecnologias sofisticadas para continuar fazendo o que já sabe fazer bem.

Menezes (1999, p.27) afirma que, o crescimento e o desenvolvimento das organizações está diretamente ligado à capacidade gerencial de seus administradores, lembrando que vários autores reforçam que a questão da sobrevivência, quando observada sob o prisma da pequena empresa, fica a cargo quase que exclusivamente de seus dirigentes. “Se houvesse instrumentos administrativos mais adequados, disponíveis, conhecidos e utilizados, a taxa de mortalidade das empresas seria reduzida significativamente”.

Longenecker, Moore e Petty (1997) dizem que, a razão disso é que pequenas empresas não dispõem de todo portfólio intelectual e administrativo encontrado em abundância nas grandes corporações, isso faz com que seus proprietários e gerentes sejam os protagonistas de todas as ações estratégicas, seja na produção, no marketing, na administração financeira, na gerência de recursos humanos e na busca por novas tecnologias. De certa forma, é uma ocorrência bastante comum verificar que alguns fatores críticos podem ser encontrados com maior frequência no ambiente das pequenas empresas. Entre estes fatores está o fato de que nestas organizações os gerentes quase sempre são limitados pelas condições que não constituem problema ao executivo médio de uma grande empresa.

Todos os agentes envolvidos em um pequeno negócio, enxergam em seu líder principal a imagem da própria organização e também as suas possibilidades de continuar existindo. Entretanto, em empresas maiores é na atuação de uma camada gerencial intermediária que se visualiza o perfil responsável pela correção de falhas cometidas pelas lideranças que ocupam cargos superiores. Desta forma, em uma pequena empresa toda a responsabilidade de se manter ativa recai sobre os ombros de seus administradores (MENEZES, 1999).

Longenecker, Moore e Petty (1997) evidenciam que, um problema freqüentemente encontrado em pequenas empresas é a falta de pessoas com a qualificação e preparo necessário para administrar o negócio. O autor relata que em geral este tipo de organização não possui pessoas suficientemente talentosas para dirigi-la.

Beraldi e Escrivão Filho (2000, p.49) também corroboram com a ausência de capital humano na pequena empresa, em particular associam este aspecto aos resultados negativos obtidos com o uso da tecnologia da informação, ou seja, esta poderosa ferramenta é muitas vezes subutilizada pela falta de pessoas qualificadas.

Pôde-se verificar que o conhecimento sobre o assunto é muito restrito, pois a maioria das empresas terceiriza o desenvolvimento de *softwares* e nem sequer conhece os recursos que tem disponível, agravando ainda mais o mau aproveitamento e o baixo retorno dos recursos apresentados após a informatização.

Neste contexto investir em capacitação tecnológica pode ser uma possibilidade para que a pequena empresa possa se tornar competitiva, pois um grau maior de conhecimento pode permitir que a pequena empresa consiga abstrair mais benefício da utilização de tecnologias como a TI. Neste aspecto o SEBRAE (2002) apresenta alguns programas de capacitação tecnológica que têm a finalidade de contribuir com a melhoria da utilização deste tipo de recurso no ambiente organizacional (Quadro 11).

Tipo de Programa	Instrumento
Orientação tecnológica	Publicação de manuais de orientação tecnológica para a produção de bens; serviço de informações tecnológicas.
Consultoria tecnológica	Cursos e seminários parcialmente subsidiados, em parceria com instituições locais de pesquisa e ensino, voltados ao fornecimento de informações e assistência tecnológica.
Capacitação tecnológica	Curso de capacitação, treinamento e consultoria para empresas ou grupos de empresas.
Empretec	Curso de capacitação gerencial.

Quadro 11 – Programa de apoio ao desenvolvimento tecnológico das MPes

Fonte: SEBRAE (2002)

4.4 TI NA PEQUENA EMPRESA

A literatura acerca do assunto evidencia que, empresas de vários portes e segmentos estão buscando maneiras de se adequar às transformações que estão ocorrendo em consequência da automação em todas as áreas da indústria, comércio e serviços. Desta feita, a utilização de recursos de TI como computadores, redes privadas de computadores e a Internet se tornaram o visto de entrada para uma era em que a TI, no seu mais amplo sentido, se consolidou como uma ferramenta imprescindível para o desenvolvimento organizacional (LAURINDO, 2002; LAUDON; LAUDON, 2004 ; MOREIRA; PONS, 2003; SILVEIRA; MOURA, 2006).

Nos países classificados como primeiro mundo, a TI passou a ser considerada como um dos fatores responsáveis pelo sucesso das organizações, seja no tocante à sobrevivência ou com a finalidade precípua de aumentar a competitividade. Considerando as definições acerca da TI apresentadas por Brito, Antonialli e Santos (1997), Colmanetti (2003), O'Brien (2004) e Oliveira (1996) é possível inferir que, a TI proporcionou uma nova infra-estrutura essencial para várias atividades organizacionais como novos processos de comunicação e gestão da informação.

Analisando especificamente a disponibilidade dos recursos de TI no Brasil, observa-se que devido a sua limitação, o país ocupa uma posição muito inferior quando comparado a outros países. Neste aspecto a utilização de recursos considerados primários pode ser negligenciada por vários motivos. O SEBRAE (2003) publicou uma pesquisa desenvolvida junto a pequenas empresas, apresentada no Gráfico 2, que pode ilustrar as razões pelas quais elas não utilizam sequer um microcomputador, equipamento essencial para qualquer tipo de organização.

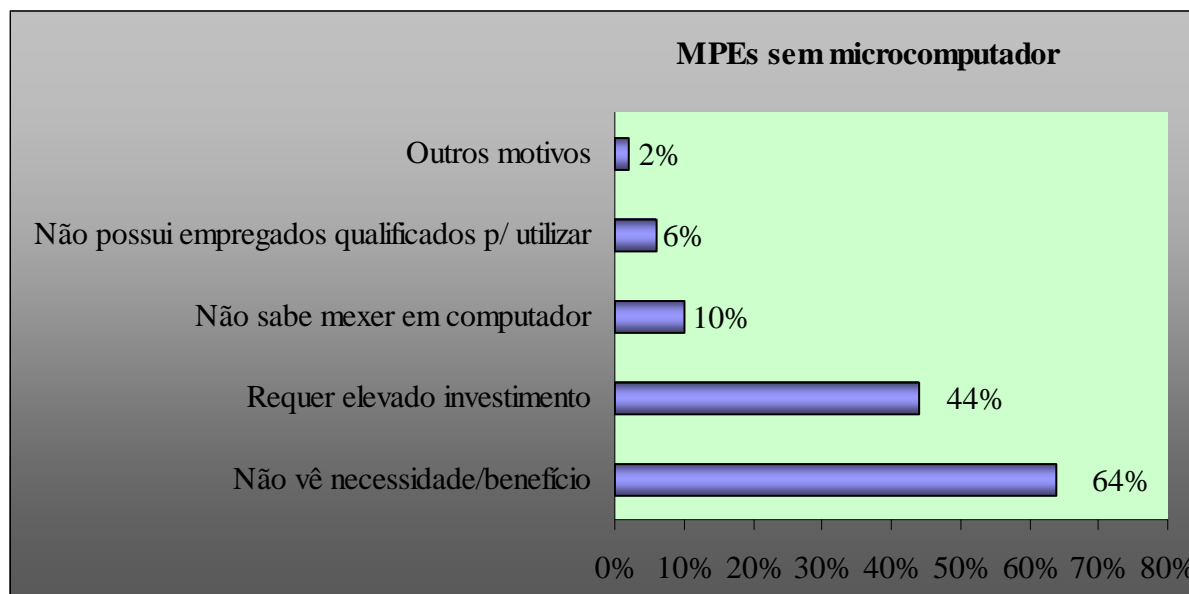


Gráfico 2 – MPEs sem microcomputador, por quê não utilizam?
 Fonte: SEBRAE (2003), (base: 585 MPEs respondentes, admitem-se respostas múltiplas)

Neste sentido, Cornachione (2001) contextualiza a situação das pequenas organizações brasileiras da seguinte forma:

- As empresas mal possuem equipamentos com tecnologia recente de informática;
- A preocupação em acompanhar a evolução dos recursos de TI no sentido de otimizar processos é pouca ou praticamente nula;
- O uso do computador não é o mais racional;
- Os equipamentos utilizados são mal dimensionados para a finalidade que estes são disponibilizados;
- Não se atribui a real importância para a escolha do *software* mais adequado às condições de trabalho da empresa/profissional;
- Os profissionais são mal preparados para extrair o maior proveito possível do equipamento que se está utilizando;
- Existem poucos recursos dispendidos no sentido de aprimorar as tecnologias de informação utilizadas.

O SEBRAE (2003) também relata este tipo de ocorrência em pequenas empresas evidenciando as principais razões pelas quais, estas organizações não realizam investimentos desta natureza (Gráfico 3).

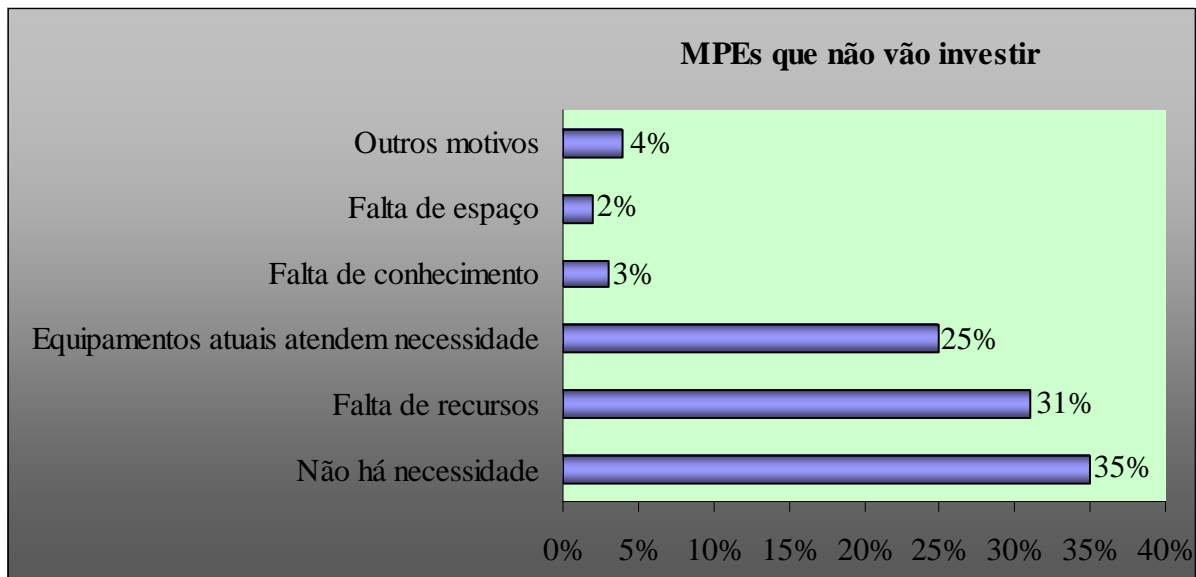


Gráfico 3 – Porquê não farão investimento em informática?
Fonte: SEBRAE (2003)

Contudo Chér (1990) alega que, cedo ou tarde, o empresário de um pequeno ou médio negócio acaba chegando à conclusão de que é necessário informatizar a empresa. A dificuldade ou a incapacidade para se registrar e controlar todas as informações dentro da organização aliada ao seu crescimento é muitas vezes, a causa determinante deste fator.

Cornachione (2001) informa que, é comum encontrar empresas que perceberam a necessidade de se informatizar ou aumentar o seu nível de informatização, e acabaram por decidir por equipamentos que eram mal dimensionados para atender as suas reais necessidades. Ou ainda que optaram pela escolha de equipamentos com uma configuração paliativa, ou seja, que supram apenas as necessidades imediatas da organização. Desta forma, em pouco tempo alguns problemas e necessidades estarão aquém de serem solucionados ou satisfeitos para a utilização de programas mais específicos que requeiram uma configuração um pouco mais elaborada.

Beraldi e Escrivão Filho (2000), este tipo de lapso pode ser mais freqüente do que se imagina. De certa forma, muitas destas empresas não têm uma definição clara do que é realmente necessário para o seu negócio ou para as suas atividades. Este descuido faz com que não se tenha em foco as configurações mais apropriadas para o equipamento que se está adquirindo, tornando todo este processo um grande desperdício de tempo e dinheiro, elementos preciosos em uma pequena organização. Entretanto, a contínua redução dos custos dos computadores, inerente à necessidade do uso de *software* de gestão integrada sinalizam ser um incentivo para que a pequena organização possa investir nestes recursos, visando melhorar o seu desempenho.

Em grande parte das organizações, a busca por recursos baseados em TI, pode ser oriunda de ameaças do próprio ambiente organizacional, em um dado momento em que a organização perceba que ficou vulnerável ou melindrada em função de informações dispersas e desorganizadas ao longo da sua estrutura. Nestes casos, é comum verificar que a organização ou contava com um sistema manual e ineficiente de gerenciamento de informação ou dispunha de métodos e técnicas sem sincronia para efetuar a comunicação e a gestão de informação (ALVARENGA NETO; NEVES, 2003).

Prates e Ospina (2004) alegam que, na maioria das pequenas empresas a adoção da TI surge em função de uma necessidade derivada de objetivos organizacionais pré-existentes. Desta forma, baseados em sua pesquisa os autores apresentam, no Quadro 12 os motivos que levariam à implementação da TI.

Entretanto, com relação a este cenário Alvim (1998) informa que, o uso de uma nova tecnologia pode significar mudanças representativas nos processos, na produção e nos serviços de uma empresa. Porém no segmento de pequenas empresas, fazer um investimento desta natureza pode representar um grande transtorno na rotina do negócio. Principalmente se

houver dificuldades por parte da organização em entender ou visualizar ganhos com os resultados que poderão ser obtidos.

Motivos para a implantação da TI	%
Gerar um ambiente criativo	01
Necessidade de integração	02
Manter sua participação	05
Competitividade	08
Melhoria da qualidade de atendimento	08
Reduzir custos	10
Aumentar a produtividade	20
Aumentar sua participação	22
Melhoria de controles organizacionais	24

Quadro 12 – Motivos para a implantação da TI
Fonte: Prates e Ospina (2004)

Para o SEBRAE (2003), a informatização e o acesso das MPEs à Internet em pequenas empresas deveriam ser maiores. Apesar da instituição reconhecer que o ritmo da difusão de computadores é relativamente lento, em parte, influenciado pela conjuntura desfavorável do período, o ritmo verificado de sua expansão consegue superar a taxa de crescimento da economia brasileira. Desta forma o SEBRAE (2003) apresenta algumas razões que podem incrementar o acesso das MPEs aos computadores e à Internet:

- Ampliar e difundir o conhecimento a respeito dos benefícios potenciais da utilização da informática na gestão das empresas e das oportunidades disponibilizadas na Internet;
- Ampliar e difundir o conhecimento pertinente às alternativas gratuitas associadas à informatização e à Internet;
- Criação e aperfeiçoamento de linhas de crédito destinadas à aquisição de equipamento (*hardware e software*);
- Redução do custo de equipamentos e de programas de computador.

Os dados referentes ao uso de recursos de TI pelas MPEs apresentados pelo Sebrae (2003), no Gráfico 4, Gráfico 5 e no Quadro 13, evidenciam que o uso do microcomputador, de redes privadas e o acesso à Internet estão presentes em quase cinquenta por cento das empresas pesquisadas.

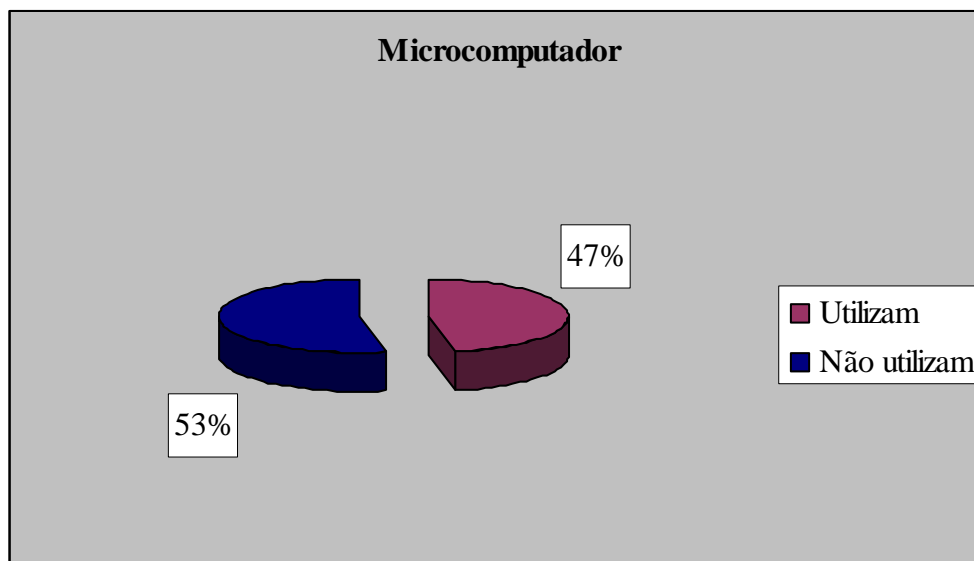


Gráfico 4 – Percentual de MPEs que utilizam microcomputador
Fonte: Sebrae (2003)

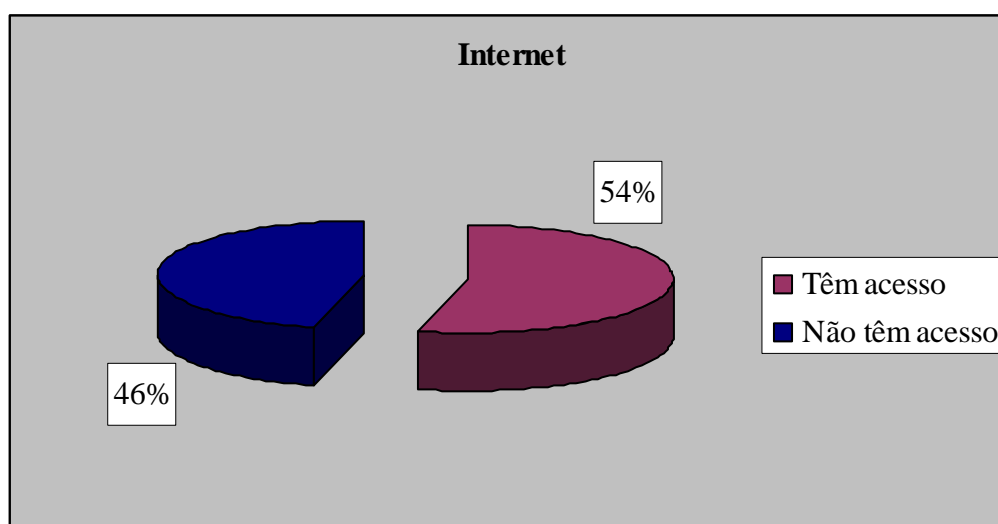


Gráfico 5 – Percentual de MPEs que têm acesso à Internet
Fonte: Sebrae (2003)

	Indústria	Comércio	Serviço	Total
Conectados em rede	72%	83%	71%	76%
Não conectados em rede	28%	17%	29%	24%
	100%	100%	100%	100%

Quadro 13 – MPEs com microcomputadores conectados em rede

Fonte: Sebrae (2003)

Contudo Beraldi e Escrivão Filho (2000) frisam que, independente do aspecto quantitativo, ou seja, do número de empresas que possuem algum recurso de TI, o fato é que a grande maioria das pequenas empresas, não sentem os efeitos positivos da utilização deste tipo de recurso. Este fator pode ter diversas origens, mas independente de qual for a sua origem, para que a implementação de recursos de TI seja bem sucedida, devem ser considerados e seguidos alguns procedimentos conforme defendem os autores:

- Buscar o aprendizado sobre este processo em empresas similares que já passaram por ele;
- Caso necessário, contratar pessoas especializadas neste processo, pois quanto melhor for a avaliação inicial, maiores serão os benefícios alcançados;
- Analisar o sistema manual utilizado atualmente pela empresa, envolvendo os responsáveis de cada processo;
- Identificar os processos que devem ser informatizados, avaliando criteriosamente as possíveis melhorias;
- Analisar a adoção de uma rede interna de computadores, (talvez uma *intranet*), pois este tipo de recurso permite melhoria na comunicação;
- Definir claramente quais são as expectativas da implementação da TI (grau, prazos, custos, benefícios esperados etc.);
- Realizar uma comparação de custos versus benefícios, considerando também os benefícios indiretos;
- Definir um cronograma de implementação;

- Preparar os funcionários para a utilização da nova tecnologia (importância, necessidade, benefícios alcançados etc.);
- Definir e obter inicialmente o *software*, posteriormente o *hardware* apropriado para executá-lo;
- Iniciar a implementação assim que os procedimentos anteriores forem satisfeitos, respeitando os prazos pré-estabelecidos no cronograma.

Neste capítulo foi apresentado um panorama acerca das especificidades das pequenas empresas. Remetendo inicialmente à dificuldade em traçar uma delimitação singular em função do caráter subjetivo que é definir o porte de entidades organizacionais com base na utilização de predicados como micro, pequeno, médio ou grande, dos quais a literatura, legislação, e as entidades não governamentais se valem para esta finalidade. A bibliografia explorada evidenciou um questionamento que poucas vezes se verifica em trabalhos que abordam o assunto. Ou seja, a preocupação com o real interesse da pequena organização para com seu futuro. Se este tipo de negócio prefere apenas aprimorar e desenvolver suas potencialidades e continuar pequena, ou se tem a ambição de galgar um enquadramento superior no que se concerne à definição de seu porte. Independente de sua pretensão quanto ao seu futuro, este capítulo evidenciou que o uso da TI pelas pequenas empresas se tornou mais que uma alternativa para o seu desenvolvimento. A TI passou a ser uma necessidade inquestionável para a realização da comunicação e da gestão da informação, que conforme foi apresentado ao longo desta pesquisa, devem ser consideradas prerrogativas essenciais na geração de vantagem competitiva frente às demandas desta nova era, cada vez mais dependente das interações mediadas por computador e da convivência *on-line* com cliente, fornecedores, parceiros e governos.

5 ESTUDO MULTICASO

Conforme proposto, o estudo multicaso teve a finalidade validar as hipóteses e suposições propostas para esta pesquisa. Seu desenvolvimento deu-se de acordo com a metodologia de trabalho apresentada na subseção 1.5, frisando-se ainda que o referencial teórico serviu de parâmetro para toda a sua realização. Desta feita, foram utilizadas três empresas do setor de informática da cidade de Ribeirão Preto-SP para a sua consecução.

5.1 REALIZAÇÃO

O desenvolvimento do estudo multicaso referente a esta pesquisa ocorreu entre os meses de fevereiro e junho de 2007. Seu ponto de partida foi a prospecção de empresas que satisfizessem os critérios estabelecidos na metodologia da pesquisa, oportunamente já esclarecidos (vide subseção 1.5.3). Após a seleção, foram escolhidas três empresas que satisfaziam os critérios pré-determinados. Na seqüência foram realizados os contatos mais objetivos com (a)s pessoa(s) responsável(is) pela autorização da permissão da pesquisa em cada uma das empresas, respectivamente.

Registra-se que neste primeiro passo já pôde ser verificado um nexó direto entre o referencial teórico contemplado na pesquisa e a realidade vivenciada. Em todas as empresas o contato foi sempre diretamente com o proprietário, bem como a respectiva autorização de pesquisa, sinalizando que conforme apresentado no referencial teórico, o proprietário deste

tipo de organização tem um papel funcional multidisciplinar. Ressalta-se também que em todas as empresas houve sempre uma conduta solícita por parte de seus proprietários e funcionários no tocante às solicitações do pesquisador.

Após a confirmação das autorizações para a pesquisa em cada empresa, seguiram-se as explorações observatórias com a finalidade de identificar os elementos necessários para seu desenvolvimento. Esta fase permitiu que o pesquisador se familiarizasse com o ambiente e a cultura de cada empresa desenvolvendo uma identificação preliminar dos recursos de TI e dos processos de comunicação e gestão da informação que pudessem guiar as inquirições e entrevistas em cada uma das empresas.

Nesta identificação preliminar foram observados, essencialmente, os aspectos que estavam em consonância com as questões propostas para nortear a pesquisa com relação ao estudo multicaso:

- Especificidades das empresas pesquisadas;
- Composição da infra-estrutura da TI: quantidade de computadores, tipo de rede(s) utilizada(s), uso de equipamentos como *notebook*, roteadores *wireless* acesso à Internet, tipo de acesso, tamanho da banda de acesso etc.
- Usuários: disponibilidade e política de acesso à Internet;
- Processos: Como eram realizadas a comunicação mediada por computadores e a gestão da informação e possível integração destes aspectos.

É importante frisar que, esta fase ocorreu intercalando as possibilidades de visitas nas três empresas escolhidas, de forma que seu desenvolvimento ocorresse quase que simultaneamente em todas elas. Este procedimento era realizado semanalmente dependendo, da disponibilidade das empresas em receber o pesquisador e tendo duração aproximada de quarenta e cinco minutos a uma hora. A última etapa desta fase contemplou as entrevistas com os proprietários e com alguns usuários selecionados em cada empresa, sempre tendo

como referência de pesquisa, as questões apresentadas na subseção 1.5.3. Esta última teve por finalidade, com base no referencial teórico apresentado e nos eventos explorados e observados nas empresas, realizar e estruturar os entendimentos que foram expostos em seu relatório, bem como a formulação das considerações finais e eventuais limitações da pesquisa.

5.2 CARACTERIZAÇÃO DAS EMPRESAS ABORDADAS NO MULTICASO

Inicialmente, é necessário lembrar que o critério de definição da amostra privilegiou empresas do setor de informática pela intuição e hipótese de que neste setor seriam encontrados os recursos de TI e humanos que pudessem viabilizar o estudo de campo, validando o que foi apresentado no referencial bibliográfico. Por se tratar de um seguimento que está em contato com o que existe de mais recente em termos de *hardware*, *software* e outros recursos de TI, necessita de pessoas com preparo técnico mínimo para trabalhar com tais recursos. Com base nestas intuições e hipóteses foi feita a seleção das pequenas empresas que colaboraram com o estudo multicaso.

Outro ponto a ser declarado foi que por questões previamente acordadas entre os dirigentes das empresas pesquisadas e o pesquisador, não seria declinado ao longo da pesquisa, os seus nomes. Assim, instituiu-se a inicial do nome fantasia de cada uma das pesquisadas para referenciá-las no relato do estudo de caso.

5.2.1 Empresa H

A empresa H fundada em 1990 na cidade de Ribeirão Preto-SP, tem suas quotas de participação distribuídas em cinquenta por cento para cada sócio, sendo que sua estrutura societária é composta pelo marido e esposa.

Seus proprietários definem o seu ramo de atuação da seguinte forma: “atuamos na comercialização de suprimentos para gráficas, comunicação visual, e informática”. Em seu leque de produtos constam cartuchos e *plotters* para impressoras à tinta, e *toner* para impressoras laser, lonas, papéis para engenharia, material para arte final, tintas e vernizes gráficos.

As funções dos proprietários dentro da organização são bem delimitadas. Curiosamente, o proprietário, apesar de ser técnico em contabilidade, se encarrega da parte comercial juntamente com outros funcionários. Ao proprietário compete a função de compra de mercadorias junto aos fornecedores, como também a venda para clientes corporativos, como gráficas, escolas, lojas de informática, empresas públicas por meio de licitações entre muitos outros clientes.

A proprietária possui formação acadêmica em análise de sistemas, com especialização em Rede Novel. Ela é responsável por tudo que se refere à área financeira como pagamento e recebimento de duplicatas, cobrança, movimentação bancária etc. e também pela área de informática da empresa como configuração dos computadores, instalação e remoção de programas, banco de dados, além da implantação de outros recursos de tecnologia da informação dos quais a empresa passou a utilizar recentemente.

5.2.2 Empresa M

A empresa M foi fundada na cidade de Ribeirão Preto-SP por dois irmãos no ano de 1993, tendo suas quotas de participação societárias divididas entre eles de forma igualitária.

Um dos proprietários é graduado em matemática, com especialização em TI. Suas atividades na empresa destinam-se à área comercial, na qual passa o tempo em meio a longas

reuniões tanto em sua empresa, quanto seus parceiros (termo que ele atribui aos clientes e fornecedores).

O outro proprietário é graduado em pedagogia e atualmente está afastado de suas atividades na empresa. A empresa M possui suas áreas funcionais bem definidas, sendo que em todas elas existe um gerente responsável por sua operacionalização.

De acordo com um dos proprietários a empresa tem setenta por cento de sua receita proveniente da comercialização e manutenção de equipamentos da área de *hardware* voltados para aplicações em TI, como servidores, placas de rede, estações de trabalho, roteadores, equipamentos de telecomunicações, incluindo também servidores de grande porte etc. Os outros trinta por cento de sua receita decorrem da comercialização de *software* e prestação de serviço também na área de TI como banco de dados, *firewall*, produtos para *network*, licenças de sistemas operacionais, *software* de gestão, consultoria e assistência *on-site*.

Seus principais clientes são usinas de açúcar e álcool, rede de supermercado varejista, indústria de equipamentos odontológicos, permissionárias de transporte coletivo urbano, estadual e interestadual, entre outros.

5.2.3 Empresa S

A empresa S foi fundada em 1995 na cidade de Ribeirão Preto-SP na condição de firma individual com a finalidade apenas de prestar consultoria empresarial. No ano de 1999 a empresa teve uma alteração em seu contrato social passando de firma individual para sociedade limitada. Desta feita, suas quotas de participação foram divididas entre o antigo proprietário e um de seus filhos, na ordem de cinquenta por cento para cada um deles.

A partir desta reformulação a empresa passou a oferecer outros serviços, além dos que ela já dispunha. A empresa S passou a desenvolver *software* de gestão integrada com a venda

de cessão de uso, implantação de sistemas e serviço de consultoria na área de soluções para informática e criou também um laboratório para manutenção de microcomputadores e equipamentos de informática para clientes corporativos.

Entre seus principais clientes estão empresas como: concessionária de veículos importados, empresas de assistência técnica e serviços automotivos, lojas de varejo, empresas de informática e empresas ligadas à área de tecnologia da informação entre outros.

Cabe registrar que esse aumento de seu portfólio de serviços se deu em virtude da conclusão da formação acadêmica em ciência da computação do último sócio, que ao ingressar na empresa, segundo palavras do pai, trouxe muitas contribuições.

5.3 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

Em consonância com a metodologia de pesquisa proposta para o trabalho de campo, o seu desenvolvimento *in loco* teve início com a técnica de observações diretas.

Por uma questão de disponibilidade das empresas pesquisadas, a empresa S foi a primeira a receber o pesquisador. Nesta primeira fase o pesquisador procurou identificar mais cuidadosamente o aporte que a empresa possuía em relação à sua infra-estrutura de TI, principalmente no que concerne aos equipamentos de *hardware*.

Para ser mais conciso foi verificada a utilização de uma infra-estrutura englobando servidor, computadores ligados em rede, *modem*, roteador *wireless* que permite transmissão de dados através de cabos de rede entre o servidor e os demais computadores e de sinal de rádio para o *notebook* que era de uso de um dos proprietários. Em alguns computadores também existia *webcam* e *headset*, apesar de um dos usuários ter relatado que a *webcam* era pouco utilizada, mas já o *headset* era frequentemente requerido para falar com clientes ou com os fornecedores.

Empresa S		
Servidor(es)	Microcomputador(es)	Notebook(s)
01	08	01

Quadro 14 – Empresa S: Quantidade e tipos de computadores

Fonte: Elaboração própria

A empresa H é a que possui a infra-estrutura mais simples entre as três pesquisadas e a que utilizava os equipamentos mais antigos, contudo ainda atendendo bem às necessidades da empresa, conforme declarado pela proprietária. Em sua infra-estrutura registrou-se a utilização de um servidor, microcomputadores, *modem* para acesso à Internet, um roteador limitado à utilização de cabos de rede e sem acesso *wireless*. Esta empresa não dispunha de *notebook*, pois seus proprietários julgavam desnecessária a utilização deste tipo de equipamento.

Com relação aos acessórios utilizados para realçar comunicação mediada por computador foram verificados vários *headsets* e uma única *webcam*. Novamente a visão preliminar foi de que a *webcam* era pouco utilizada, o que se confirmou posteriormente nas entrevistas.

Empresa H		
Servidor(es)	Microcomputador(es)	Notebook(s)
01	05	0

Quadro 15 – Empresa H: Quantidade e tipos de computadores

Fonte: Elaboração própria

Na empresa M a infra-estrutura de TI que foi encontrada era bem mais robusta do que as verificadas na empresa S e H. No que concerne aos computadores utilizados, a empresa M possuía quatro servidores concebidos na acepção da palavra, ao contrário das outras duas empresas, em que o que de fato existia eram pseudo-servidores, ou seja, microcomputadores que estavam sendo usados como servidores.

Foram identificados *modems* e roteadores, além de que a quantidade de computadores e *notebooks* encontrados na empresa M, também era muito superior às catalogadas nas

empresas S e H. Os acessórios para incrementar a comunicação e a troca de informação como *webcam* e *headset* foram outra vez identificados e com a mesma ressalva, a utilização da *webcam* era muito limitada.

Empresa M		
Servidor(es)	Microcomputador(es)	Notebook(s)
04	28	08

Quadro 16 – Empresa M: Quantidade e tipos de computadores
Fonte: Elaboração própria

Outro ponto explorado nestas primeiras observações foi o acesso à Internet. Todas as empresas pesquisadas possuíam acesso à rede mundial de computadores. Nos três casos o provimento de acesso ocorria por meio de conexão de banda larga.

Neste aspecto as empresas H e S possuíam acesso do tipo doméstico (*home*) e concediam permissão irrestrita de conteúdo aos seus usuários. Já a empresa M possuía acesso do tipo corporativo (*business*) com restrição de conteúdo previamente estabelecido. Sua política de permissão de acesso a *sites* e conteúdos assumia prerrogativas estratégicas para cada uma de suas áreas privilegiando as necessidades específicas individuais de cada área ou usuário.

Internet				
Empresa	Provedor	Tipo	Classificação	Tamanho (<i>bandwidth</i>)
H	Pago	<i>home</i>	Banda larga	4Mb
M	Pago	<i>business</i>	Banda larga	1Mb compartilhado
S	Pago	<i>home</i>	Banda larga	2Mb

Quadro 17 – Empresas H, M e S: Especificações quanto ao acesso
Fonte: Elaboração própria

Após a identificação dos recursos de TI necessários para o desenvolvimento da pesquisa de campo iniciaram-se as entrevistas com os usuários acerca da realização da comunicação e da gestão da informação por meio de computadores.

Com relação ao processo de comunicação mediado por computador, as três empresas utilizavam este recurso, contudo sua aplicação mais intensa e ampla foi constatada nas empresas H e S. Este processo ocorria por intermédio de programas que permitiam simultaneidade na interação, como os comunicadores instantâneos ou por intermédio de aplicação assíncrona, como o *e-mail*.

Foi verificada uma congruência nas empresas H, M e S com relação ao uso de alguns dos programas e recursos utilizados para esta finalidade. Entre os recursos de comunicação simultânea estavam *MSN (Windows Live Messenger)*¹ e o *Skype*² figurando como os únicos recursos destinados a este propósito. No que concerne à realização de comunicação assíncrona, as três empresas utilizam amplamente o correio eletrônico (*e-mail*), tanto internamente como externamente. Contudo na empresa M, a comunicação tanto interna quanto externa era realizada basicamente por intermédio de *e-mails*, sendo que apenas alguns usuários da área técnica tinham permissão de uso de comunicador instantâneo.

Acerca desta restrição ao uso do comunicador instantâneo pelos demais usuários, o proprietário da empresa M informou que essa decisão teve que ser tomada em função do ócio que o aplicativo estava proporcionando para alguns funcionários. De acordo com um dos proprietários, após algumas semanas de uso se tornaram constantes as reclamações e as trocas de acusações entre colegas em decorrência da utilização indevida e inadequada do comunicador. Suas palavras sobre estas ocorrências foram as seguintes: “[...] tivemos que restringir, ficando desbloqueado apenas para poucos analistas, ainda assim, por exigência de alguns clientes que fazem questão da utilização destes programas. Infelizmente, quem saiu perdendo com isso no final das contas foi a empresa... Lamentável”.

Para preencher esta lacuna de comunicação interna, a empresa M utiliza ramais telefônicos ou *e-mail* para esta finalidade. Entretanto as comunicações externas, em geral são

¹ <http://get.live.com/messenger/overview>

² <http://www.skype.com/intl/pt/>

realizadas obrigatoriamente por *e-mail*, pois a empresa destina um orçamento de gastos telefônicos muito apertado para cada área funcional.

A empresa H e a S são as que fazem mais uso dos comunicadores instantâneos. Ambas utilizam o *MSN* tanto para a realização da comunicação interna, quanto para a externa. Com relação ao *software Skype*, sua finalidade nas três empresas era limitada à comunicação externa.

Na empresa H os proprietários disseram que o comunicador instantâneo trouxe, não apenas estreitamento nas relações com seus clientes e fornecedores, mas também uma redução considerável no valor de sua conta telefônica. Atualmente quase cem por cento dos contatos da empresa H com fornecedores e clientes são realizados por meio dos *softwares MSN* e *Skype*.

Segundo a proprietária, a melhoria da comunicação entre sua empresa e seus clientes e fornecedores ocorreu pelo fato de que estas entidades figuram na lista de contato do comunicador instantâneo *MSN* das pessoas que trabalham na empresa e mesmo que não exista uma negociação em andamento as pessoas sempre estão em contato comentando assuntos diversos, como futebol, por exemplo. Segundo ela isso cria um vínculo maior com os clientes e fornecedores facilitando, de sobremaneira, as negociações. A comunicação interna também ficou mais agradável. De acordo com os proprietários, apesar do imóvel em que a empresa está instalada ser um imóvel relativamente pequeno, com o uso do comunicador instantâneo evita-se ter que falar alto para chamar alguém que está em outra dependência do escritório.

Para o proprietário o maior benefício obtido com a utilização do comunicador instantâneo foi a redução no valor da conta de telefone, embora ele assumira os benefícios declarados pela esposa. O proprietário acrescenta que por meio do suporte de vídeo do comunicador instantâneo ele conseguiu resolver o problema do defeito de um produto em um período de tempo muito mais curto do que o habitual. Ele informou que, o processo de troca

de alguns produtos como lona para impressão é um processo moroso, pois existe a necessidade de enviar a lona para avaliação, esperar o resultado e finalmente depois de constatado o defeito faz-se a troca do produto. Por intermédio de uma *webcam* e do suporte de vídeo do comunicador instantâneo do *MSN* ele contactou o fabricante que verificou o defeito visível no produto, e antes mesmo que o produto defeituoso fosse enviado para a avaliação e troca, o fornecedor despachou um produto novo para que a reposição fosse feita imediatamente. Desta forma, este processo foi agilizado evitando insatisfação e possíveis transtornos para as partes.

Na empresa S, assim como na empresa H o comunicador instantâneo é o recurso mais utilizado para satisfazer o processo de comunicação interna e externa. Contudo, sua melhor aplicação é verificada na comunicação externa. Os contatos com clientes e fornecedores são realizados, na grande maioria das vezes, por meio do comunicador, o *software MSN*.

Segundo os proprietários da empresa H, o uso deste tipo de recurso está suprimindo uma necessidade que até bem pouco tempo atrás se constituía em uma lacuna na rotina de trabalho das pequenas empresas. As funções que integram este tipo de recurso possibilitam a melhoria da comunicação com clientes e fornecedores, otimizam o tempo de trabalho e proporcionam economia financeira direta e indireta.

Uso de comunicação mediada por computador						
Empresa	Programa/finalidade de uso					
	<i>MSN</i>		<i>Skype</i>		<i>E-mail</i>	
	Interno	Externo	Interno	Externo	Interno	Externo
H	sim	sim	não	sim	sim	sim
M	não	sim	não	sim	sim	sim
S	sim	sim	não	sim	sim	sim

Quadro 18 - Empresas H, M e S: Utilização de comunicador instantâneo e *e-mail*

Fonte: Elaboração própria

No que concerne à integração da comunicação com a gestão da informação, as três empresas também apresentam algumas similaridades. Em todas elas a Internet era utilizada principalmente com a finalidade de ter acesso à informações importantes e imprescindíveis para a rotina de trabalho da empresa como acesso a *sites* de bancos para gerenciar o fluxo de caixa, confirmação de depósitos, pagamentos de títulos e duplicadas *on-line*, transferência eletrônica de fundos entre outras aplicações. Outra importante aplicação da Internet nas empresas H, M e S era o acesso a *sites* de clientes, fornecedores e governos. Considerando ainda que, a Internet é o recurso que viabiliza o funcionamento do comunicador instantâneo e a troca de mensagens por intermédio de *e-mail*.

Das empresas pesquisadas a empresa S e a empresa M possuem *site* próprio, para a empresa H, este recurso seria desnecessário atualmente para as suas atividades. A empresa S tem um *site* interativo que, além de informações acerca de seus serviços traz ainda, um portfólio identificando alguns de seus parceiros. Por meio do *site* é disponibilizado também um serviço de *newsletter* para seus associados e assinantes, bem como a possibilidade de fazer solicitações de orçamentos e serviços através do *site*. O *newsletter* da empresa divulga dicas e informes específicos de seu segmento de atuação acerca de novas soluções em TI.

Durante as entrevistas, quando indagado acerca de ferramentas para a gestão da informação, um dos proprietários respondeu que, o programa desenvolvido por eles, que tem o mesmo nome da empresa, satisfaz amplamente as necessidades da empresa respondendo que “o programa é capaz de gerar uma imensa variedade de relatórios para os mais diversos fins”. Como exemplo, ele mostrou o cadastro de peças de reposição de giro rápido que estavam em estoque, as respectivas quantidades, seu volume de venda durante um período específico, nome do fornecedor, número de nota fiscal de entrada e a possibilidade de gerar gráficos com informações dos produtos mais vendidos, podendo ainda converter o arquivo

impresso na tela em vários formatos de arquivo digital e enviá-lo por *e-mail* ou *MSN* para quem solicitar uma determinada informação.

Com relação a esta última função ele relatou que, quando algum cliente alega que os relatórios gerados pelo programa estão sendo gerados com erro, é solicitado que o cliente faça uma cópia do arquivo supostamente incorreto e o envie por meio do comunicador instantâneo para que seja encontrada a falha e, se necessário, a sua correção. Declarando o seguinte: “este procedimento simples torna possível que nossa empresa possa atender as reivindicações dos clientes de forma ágil e eficiente solucionando o problema sem que haja a necessidade de deslocamento de um analista até a empresa do cliente. Isso evita custos e minimiza possíveis transtornos para nós e para o cliente”.

Os proprietários da empresa S alegaram que o mais importante neste aspecto é possuir mecanismos que possibilitem tomar decisões rápidas, sem “achismos”. Para isto, é preciso ter acesso disponível às informações sempre que necessário possuindo mecanismos que propiciem este suporte com a máxima rapidez e confiabilidade e que considerem também o fator custo de realização.

Assim como a empresa S, a empresa M também possui um *site* interativo com a mesma finalidade, contudo ele está em manutenção, pois a empresa está implantando um complexo *software* de gestão integrada, que deverá integrar também o *site* quando a implementação estiver completa. Por meio do *site* da empresa alguns parceiros terão acesso, por intermédio de senhas, a algumas determinadas áreas da empresa como verificar posições de pedidos, andamento de serviços etc. O proprietário definiu esta estratégia como um primeiro passo para que sua empresa tenha uma *extranet* em funcionamento, sendo que se avaliado conceitualmente, este procedimento pode ser entendido como uma, declarou o proprietário. O *site* também incluirá um sistema de comunicação instantânea que por meio de um ícone de acesso permitirá que qualquer pessoa possa chamar o atendente para saber a respeito de

informações mais detalhadas sobre os produtos e serviços que a empresa disponibiliza. Além de ser uma ferramenta de comunicação para que clientes possam pedir informações sobre serviços em andamento.

O *software* de gestão que está sendo implantado é um *software* de gestão integrado, que permitirá que todas as áreas funcionais sejam integradas aumentando a sinergia do negócio. O *software* trará a possibilidade de geração de relatórios e informações personalizados acerca de atividades desenvolvidas junto a clientes ou de posições e resultados de uma determinada operação, bem como permitirá que sejam feitas simulações sobre como seria o resultado de uma operação específica por meio de manipulação das variáveis inseridas no sistema. Desta forma o proprietário entende que as informações obtidas por meio deste novo *software* poderão ajudá-los a potencializar os resultados da empresa.

Com relação ao gerenciamento da informação na empresa H, sua proprietária desenvolveu um sistema de gestão que engloba, segundo ela, tudo que a empresa necessita em termos de controles gerenciais e administrativos. O programa possui cadastro de produtos, emissão de pedidos de vendas, controle de contas a pagar e a receber, relatório de vendas, relatório de comissões, relatório de dispêndio entre vários outros.

Segundo os proprietários, antes disso quase todas as rotinas de trabalho da empresa eram manuais ou usavam planilhas que não eram integradas. Eles lembram, como exemplo, a evolução na forma de como as solicitações de compras e os pedidos de vendas evoluíram em sua empresa.

As solicitações de compras e os pedidos de vendas eram preenchidos em formulário de papel e enviados por fax, ao término da transmissão uma nova ligação telefônica precisava ser feita para confirmar o recebimento e a legibilidade do documento. A partir do uso do *e-mail* a empresa continuou usando o fax para envio dos documentos, mas passou a utilizar o *e-mail* com a finalidade de confirmar o documento. Contudo existia a necessidade de esperar um

outro *e-mail* confirmando o recebimento do pedido, inclusive o *e-mail* era uma das formas de cobrar a agilidade no envio das solicitações e pedidos.

A partir da implementação do sistema de gestão integrado que foi desenvolvido pela proprietária, a empresa passou a realizar este processo de uma nova forma integrando para esta finalidade as aplicações do comunicador instantâneo no sentido de dinamizar e reduzir eventuais custos envolvidos neste processo. A proprietária explica que por meio desta integração este processo se tornou mais simples e econômico.

Uma solicitação do pedido de venda é gerada e devidamente preenchida pelo próprio vendedor em seu terminal de computador, na seqüência envia-se uma cópia do arquivo pelo comunicador instantâneo para o cliente (destinatário), permitindo que o destinatário do pedido possa conferi-lo e confirmá-lo rapidamente. O mesmo procedimento também é seguido com relação ao processo de compra de mercadoria, contudo apenas o proprietário exerce esta função. Ressalta-se que todo este trâmite é feito por meio do comunicador instantâneo *MSN* em um período de tempo muito curto, sem que haja a necessidade de gastos com formulários, impressões e telefonemas. Desta forma, a impressão em papel dos arquivos pertinentes ao processo de compra e venda ficou restrita aos interesses e necessidades de cada um dos envolvidos na negociação.

O uso da Internet também tem um destaque especial nas atividades da empresa H. A rede mundial de computadores é utilizada como um meio de obtenção de informação para que a empresa possa aumentar suas vendas. Além do acesso aos *sites* de bancos, a empresa utiliza a rede mundial de computadores para buscar informações em *sites* dos governos federal, estadual e municipal, com o objetivo de encontrar licitações em andamento em que a empresa se enquadre para concorrer com a possibilidade de fornecimento de seus produtos para a empresa pública.

Após o encerramento das entrevistas, os proprietários de cada uma das três empresas foram procurados mais uma vez para responder uma última pergunta. Eles foram indagados acerca de sua pretensão quanto ao desenvolvimento da sua empresa, ou seja, se seu interesse era o de trabalhar para que a empresa pudesse crescer ou se o fato de mantê-la competitiva já era suficientemente desafiador.

Com relação a este dilema, em todas as pesquisadas a resposta sinalizou o interesse em crescer, inclusive durante o desenvolvimento do trabalho de campo a empresa M estava de mudança para um imóvel mais bem estruturado e junto com ele a infra-estrutura de TI estava sendo ampliada também, demonstrando na realidade vivenciada, a veracidade da resposta dos proprietários.

Para os proprietários da empresa S, o fator crescimento é indissociável de seu negócio. Esta decisão foi tomada quando o filho passou a trabalhar na empresa na condição de sócio, trazendo consigo contribuições que permitiram que a empresa pudesse ampliar sua área de atuação. Devido ao crescimento da empresa, registra-se que há quatro anos atrás, a empresa S mudou-se de uma sala comercial para um imóvel que, é segundo os proprietários, aproximadamente seis vezes maior que o antigo ponto comercial. Contudo um dos proprietários esboça uma certa preocupação em gerenciar um negócio que tenha uma estrutura demasiadamente grande, mas reiteram que o crescimento é inevitável e certamente a TI contribuirá para facilitar esta jornada.

De acordo com os anseios dos proprietários da empresa H, o próximo passo da empresa será a ampliação da abrangência de seu negócio atual. Sua meta é a abertura de uma loja de varejo. Eles pensam em expandir sua atuação além do segmento corporativo, dizendo que se a empresa tem estrutura para competir com outros fornecedores atacadistas, certamente também será bem sucedida se atuar no varejo.

6 CONCLUSÕES

A proposta estabelecida para esta pesquisa foi analisar a importância de se aliar a comunicação com a gestão da informação por meio da tecnologia de informação inserindo neste contexto a pequena empresa com suas especificidades. Procurou-se construir um trabalho que auxiliasse com informações em uma área que, apesar de ter grande peso nas corporações, demonstrou ainda carecer de contribuição bibliográfica específica, conforme apresentado no referencial teórico.

A idéia foi de prospectar em empresas de pequeno porte, soluções criativas e se possível, de baixo custo para auxiliar este tipo de organização que, na grande maioria das vezes, não possui abundância de recursos físicos e financeiros ou não dispõem de pessoas com formação e informação suficientes para desfrutar dos benefícios que a TI pode proporcionar.

Conforme foi apresentado por meio do desenvolvimento do tema lastreado no referencial teórico acerca da informação, comunicação, gestão da informação e da pequena empresa procurou-se trazer alguma contribuição para estas organizações, estabelecendo abordagens concisas e objetivas do assunto pontualmente tratado, no sentido de produzir uma pesquisa que realmente pudesse agregar valor à literatura que contempla as pequenas organizações.

O estudo multicaso privilegiou empresas do setor de informática pelas suposições e hipóteses preliminares, das quais suspeitava-se que neste tipo de segmento poderia ser encontrado a infra-estrutura e os recursos necessários para que se pudesse analisar o assunto.

Também, por se tratar de um segmento que necessita de um relativo grau de conhecimento técnico para desenvolver suas atividades, se pressupôs encontrar um número maior de pessoas com nível de formação, instrução e acesso à informação acima da média que freqüentemente a literatura alega existir neste tipo de organização, melhorando a qualidade da pesquisa.

Com o auxílio de três pequenas empresas pôde-se realizar uma pesquisa que estivesse em consonância com o referencial teórico apresentado, considerando que a colaboração das empresas envolvidas na pesquisa foi fundamental para a sua conclusão. Por meio dos dados coletados e analisados possibilitou-se estruturar alguns comentários sobre o que a pequena empresa pode fazer para conseguir ficar em sintonia com o que a literatura defende como os requisitos essenciais para se manter competitiva.

Como verificado na literatura, o tamanho da empresa pode ser um indicativo de sua capacidade de competição no mercado. Se analisada a empresa M, que quando comparada às empresas M e H era bem melhor estruturada, pode ser verificado que ela é a que possuía a infra-estrutura de TI mais evoluída e sofisticada entre as três empresas pesquisadas. Contudo cabe inferir com base nos dados apurados que as empresas S e H, mesmo não possuindo a robusta infra-estrutura encontrada na empresa M, cumpriam bem o seu papel se considerada a infra-estrutura de TI que elas tinham disponível para explorar. Inclusive se valendo de soluções criativas e com custo relativamente baixo para conseguirem solucionar problemas e melhorar sua comunicação e gestão da informação.

Mesmo quando comparado os recursos humanos entre as três empresas, a empresa H conseguia desenvolver bem as suas potencialidades. Lembrando que a empresa M possuía um gerente em cada uma de suas áreas funcionais e devido ao seu segmento específico de trabalho, contava com um número muito superior de pessoas qualificadas. A empresa S apesar de ter uma estrutura menor também possuía um número maior de pessoas capacitadas em seus recursos humanos, inclusive contabilizava em seu quadro funcional analistas e técnicos que

como contempla a literatura são pessoas que podem auferir uma contribuição maior para a organização. De forma análoga, mesmo que a empresa H não apresentasse todo este portfólio intelectual ela demonstrou que pode ser relativamente competitiva se comparada com as empresas S e M.

Contudo, conforme declarado no início desta seção, a intenção desta pesquisa foi a de encontrar soluções criativas e de baixo custo para contribuir com o estreitamento do hiato que existe entre as pequenas organizações e a utilização potencial da tecnologia da informação.

Seu sistema de comunicação interna, apesar de não se valer, justificadamente de programas de baixo custo como os apresentados no capítulo cinco, desfruta de aplicações complexas de gerenciamento de informações.

Como visto no capítulo cinco, a apresentação das pequenas empresas pesquisadas focando suas dimensões em termos de sua composição societária, formação dos proprietários, esclarecimento de sua atuação específica e posteriormente composição de sua infra-estrutura de TI serviram para demonstrar que, o fato de uma empresa não desfrutar de abundância de recursos, seja ele tecnológico, financeiro ou de recursos humanos, implica em ineficiência operacional. Pois com base nos casos das empresas S e H, principalmente nesta última verificou-se que a limitação de alguns recursos pode ser suprida com certa dose de criatividade ajustada às necessidades que a empresa apresenta para conseguir evoluir e crescer.

Este aspecto pode ser percebido analisando a evolução das três pequenas empresas pesquisadas. A empresa S ampliou seu portfólio de serviços, desenvolveu um programa de gestão integrada e passou a comercializá-lo por meio de cessão de uso, desenvolveu seu *site*, criou um laboratório de informática para atender seus clientes e encontrou formas de operar que vão de encontro aos seus interesses globais para agilizar o atendimento aos seus clientes, aliando as potencialidades da comunicação mediada por computador para unir rapidez à

redução de custo, duas variáveis de grande representatividade para as organizações neste início de século.

A empresa H, apesar de ter uma infra-estrutura de TI menor e mais simples do que as empresas S e M, está evoluindo seu nível de gestão da informação por meio de um programa desenvolvido pela própria empresa para esta finalidade específica. No início, a empresa limitava suas informações às planilhas eletrônicas sem integração com a finalidade apenas de mostrar o volume de vendas, gastos diversos, custo da mercadoria vendida, mercadorias em estoque e gerar comissões dos seus vendedores. A empresa conseguiu migrar seus processos administrativos e gerenciais para uma plataforma que pudesse integrar suas necessidades informacionais, mesmo que por meio de uma solução tecnicamente vista como caseira, aliando o comunicador instantâneo às rotinas diárias de trabalho. Este aspecto, conforme declarados pelos proprietários, deixou a comunicação interna mais agradável e estreitou o vínculo comercial da empresa com seus fornecedores e clientes, como também pode contribuir na solução de problemas pontuais.

Para a empresa M o investimento em um imóvel mais amplo para abrigar o negócio foi necessário devido ao crescimento que a empresa vem obtendo desde sua fundação. Como pôde ser verificado nas palavras de um dos proprietários, o investimento em um sistema de gestão integrado vai permitir o acesso à informações mais precisas, além de permitir o processamento de informações simuladas de forma que sua capacidade de avaliação se torne muito maior do que era antes da implementação deste *software*. Apesar da restrição do uso de comunicador instantâneo em seu ambiente interno, a empresa procurou equilibrar esta variável por intermédio de ramais telefônicos do uso de *e-mail*. Entretanto, a empresa reconhece os benefícios deste recurso, inclusive ainda o disponibiliza para alguns funcionários relatando a exigência feita por clientes para a manutenção do uso destes recursos de TI, que como observado nos três casos, pode melhorar substancialmente a comunicação

interna, e em alguns casos pode também proporcionar redução no valor dos gastos com telefonemas.

Visto o que foi levantado no estudo multicaso, integrar a comunicação com a gestão da comunicação por meio de recursos de TI se mostrou uma alternativa que pode proporcionar uma relativa vantagem ou benefício para este tipo de organização. Por meio de informações convertidas em arquivos em formato digital e transmitidas por intermédio de programas que possibilitam a comunicação assíncrona e síncrona, *e-mail* e comunicador instantâneo respectivamente, é possível agilizar um trabalho, ou ainda reduzir custos.

Se for considerado que o custo dos recursos de TI utilizados para esta finalidade se tornaram relativamente acessíveis, é possível inferir, com base no referencial teórico apresentado e no estudo multicaso, que as pequenas empresas podem desfrutar desta ferramenta que pode proporcionar uma melhora potencial em sua rotina de trabalho.

Mesmo recursos como planilhas eletrônicas, textos, fotos entre outros, convertidos em formato digital podem ser enviados por *e-mail* e/ou pelo comunicador instantâneo de um usuário para outro(s) permitindo uma série de vantagens e benefícios como facilitar uma tomada de decisão, que de outra maneira levaria um período de tempo muito maior.

Entretanto, o estudo de caso evidenciou que os comunicadores instantâneos utilizados nas três pequenas empresas pesquisadas se limitavam ao *MSN* e ao *Skype*, e apesar de ambos terem a mesma função básica, o *MSN* era freqüentemente mais requisitado. Contudo, existem vários outros programas que podem ser empregados para realizar este processo, inclusive também obtidos gratuitamente.

Apenas a título de conhecimento e longe de querer formular analogias entre as vantagens e desvantagens no uso dos comunicadores instantâneos gratuitos disponíveis, podem ser citados o *Yahoo! Messenger*³, o *Gmail*⁴ e o *Google Talk*⁵. Percebe-se assim, que estes recursos

³ <http://br.messenger.yahoo.com/webmessengerpromo.php>

⁴ <http://mail.google.com/mail/help/intl/pt-BR/chat.html>

podem ser viabilizados no ambiente de qualquer pequena empresa, desde que existam alguns requisitos básicos como um computador com acesso a Internet, o acesso propriamente dito e alguma noção elementar em informática.

Desta forma, com base na pesquisa realizada nas três pequenas empresas foi possível desenvolver o Quadro 19, apresentando os principais benefícios encontrados com a integração da comunicação com a gestão da informação utilizando computadores para esta finalidade.

Integração da comunicação mediada por computador com a gestão da informação
Principais benefícios comuns nas empresas pesquisadas
Agilidade para tomar decisões que eliminem etapas de trabalho
Possibilidade de troca de informações com o envio de arquivos anexos, seja por <i>e-mail</i> ou pelo comunicador instantâneo
Redução de alguns custos diretos (telefone, deslocamento de pessoal e impressões)
Redução no tempo de execução de algumas tarefas
Sinergia no uso de informações em razão da disponibilidade em contatar outro usuário na lista de contato

Quadro 19 – Quadro síntese: principais benefícios comuns com integração da comunicação mediada por computador com a gestão da informação nas empresas H, M e S.

Fonte: Elaboração própria

De maneira geral percebe-se que a o uso destes recursos de TI no ambiente da pequena empresa podem ter resultados relativamente satisfatórios. Seus benefícios englobam otimização do tempo na realização de diversas tarefas e atividades, permitem a melhoria da comunicação interna e externa, possibilitam relativa redução de custo com ligações telefônicas, deslocamento de pessoal e gastos com impressão, além de possibilitar melhoria no resultado de diversas tarefas em função da sinergia criada pela interação dos usuários.

Por fim, cabe registrar que todos os programas apresentados nesta pesquisa que tinham a finalidade de viabilizar a comunicação mediada por computador, eram programas gratuitos que, podiam ser baixados e instalados diretamente do *site* do seu respectivo desenvolvedor. Frisa-se ainda que, esta pesquisa em momento algum teve a intenção efetiva ou subliminar de

⁵ <http://www.google.com/talk/intl/pt-BR/index.html>

enaltecer qualquer programa nela exibido. A opção e o critério de utilização dos programas analisados por este trabalho são de inteira e total responsabilidade do usuário, ficando o pesquisador isento de qualquer ônus devido ao seu uso.

6.1 LIMITAÇÕES DA PESQUISA

Reconhece-se que existem algumas limitações em relação aos resultados desta pesquisa. Em particular, não se pode fazer generalizações acerca desta pesquisa, principalmente se considerado que seu desenvolvimento foi realizado por meio do estudo de casos múltiplos analisados em apenas três empresas de um segmento específico.

Contudo é necessário enfatizar que, o desenvolvimento desta pesquisa foi uma experiência enriquecedora para o pesquisador. Ela permitiu que houvesse maior compreensão e reflexão acerca das pequenas empresas, como também do benefício do uso apropriado da tecnologia da informação no ambiente deste tipo de negócio.

6.2 PROPOSTAS PARA TRABALHOS FUTUROS

Poderão ser desenvolvidos também, trabalhos que abordem o uso indevido ou impróprio da comunicação mediada por computador em pequenas empresas. Neste sentido, sugerem-se abordagens que investiguem ou analisem até onde é interessante a organização restringir ou permitir a utilização destes recursos, e qual entidade é realmente a penalizada ou a beneficiada. Pode-se ainda avançar nestas questões analisando a possibilidade de arquivar as mensagens e informações transmitidas em pastas separadas por área funcional, convertendo as

mensagens em documento eletrônico para uso estratégico da organização, assim como verificando os quesitos pertinentes à segurança na utilização destas informações.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, C. C. (2003). Novas tecnologias e interatividade: além das interações mediadas. **Datagramazero**, Rio de Janeiro, v.4, n.4, ago. Disponível em: <http://www.dgz.org.br/ago03/F_I_art.htm>. Acesso em: 22 mai. 2007

ALVARENGA NETO, R. C. D.; NEVES, J. T. R. (2003). Gestão da informação e do conhecimento nas organizações: resultados de análise de casos relatados em organizações públicas e privadas. **Revista de Economia e Administração**, São Paulo, v.2, n.3, p.43-62, jul./set.

ALVIM, P. C. R. C. (1998). 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.

AMARAL, L. A. M. (1994). **PRAXIS**: um referencial para o planejamento de sistemas de informação. 251f. Tese (Doutorado) - Universidade do Minho, Portugal, 1994.

AMATO NETO, J. (2005). **Redes entre organizações**: domínio do conhecimento e da eficácia operacional. São Paulo: Atlas.

AMICCI, F. L. (2004). **Software sob encomenda**: um estudo exploratório de segmentação de e posicionamento no mercado empresarial. 159f. Dissertação (Mestrado). Faculdade de Economia Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo. 2004.

ANAND, V.; GLICK, W. H.; MANZ, C. C. (2002). Capital social: explorando a rede de relações da empresa. **Revista de Administração de Empresas – RAE**, São Paulo, v.42, n.1, p.57-71, out./dez.

AUSTER, E.; CHOO, C. W. (1994). CEOs, information, and decision-making: scanning the environment for strategic advantage. **Library Trends**, Urbana, Illinois, v.43, n.2, p.206-225, Fall.

BALCEIRO, R. B.; CAVALCANTI, M. C. B. (2000). O Desenvolvimento de um Produto no Mundo Virtual: o caso do Boeing 737. **Revista Administração e Negócios**, Rio de Janeiro, v.1, n.2, p.30-45.

BARBOSA, R. R.. (2002). Inteligência empresarial: uma avaliação de fontes de informação sobre o ambiente organizacional externo. **DataGramZero**, Rio de Janeiro, v.3, n.6, dez/02. Disponível em: <http://www.dgz.org.br/dez02/F_I_art.htm>. Acesso em: 24 nov. 2006

BERALDI, L. C.; ESCRIVÃO FILHO, E. (2000). Impacto da tecnologia da informação na gestão de pequenas empresas. **Revista Ciência da Informação**. Brasília, v.29, n.1, p.46-50, jan./abr.

BIGATON, A. L. W. (2005). **Gestão estratégica da informação nas pequenas empresas: Estudo comparativo de casos em empresas do setor industrial de São José do Rio Preto – SP**. 199f. Dissertação (Mestrado) – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2005

BORDENAVE, J. E. D. (2002). **Além dos meios e mensagens: introdução à comunicação como processo, tecnologia, sistema e ciência**. 10.ed. Petrópolis: Vozes.

BORGES, M. E. N. (1995). A informação como recurso gerencial das organizações na sociedade do conhecimento. **Revista Ciência da Informação, Brasília**, v.24, n.2, p.181-188, maio/ago.

BOTELHO, E. (1994). **A empresa inteligente: a criatividade sinérgica**. São Paulo: ed. Atlas.

BOUTHILLIER, F.; SHEARER, K. (2002). Understanding knowledge management and information management: the need for an empirical perspective. **Information Research**, v.8, n.1 oct. Disponível em: <<http://informationr.net/ir/8-1/paper141.html>>. Acesso em: 21 jan. 2007

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. (2006). Disponível em:<<http://www.desenvolvimento.gov.br/arquivo/sdp/mpm/forPermanente/dadSegmento/defineMPE.PDF>>. Acesso em: 13 fev. 2006.

BRASIL. Relação de Anual de Informações Sociais (2000). Definições do **Estatuto da Microempresa e Empresa de Pequeno Porte**. Disponível em <<http://www.desenvolvimento.gov.br/arquivo/sdp/mpm/forPermanente/dadSegmento/defineMPE.PDF>>. Acesso em 13 fev. 2006.

BRITO, M. J.; ANTONIALLI, L. M.; SANTOS, A. C. (1997), Tecnologia da informação e processo de gestão em uma organização cooperativa: um enfoque estratégico. **Revista de Administração Contemporânea - RAC**, ANPAD, Curitiba, v.1, n.3, p.77-95, set./dez.

BRYNJOLFSSON, E. (1994). Information assets, technology, and organization. **Journal of Institute of Management Science**, Massachusetts, v.40, n.12, p.1645-1662, dec..

BRYNJOLFSSON, E.; MALONE, T. W.; GURBAXANI, V.; KAMBIL, A. (1994). Does information technology lead to smaller firms? **Journal of Institute of Management Science**, Massachusetts, v.40, n.12, p.1628-1644, dec.

CAMARGOS, M. A.; BARBOSA, F. V. (2006). Eficiência informacional no mercado de capitais brasileiro pós-Plano Real: um estudo de eventos dos anúncios de fusões e aquisições. **Revista de Administração da Universidade de São Paulo – RAUSP**, v.41, n1, p.44-58, jan./mar.

CAMPOS, F. C.; MORAES, D. D. (2006). Proposta de um sistema integral de informações gerenciais (SIIG): aplicado numa indústria de alimentos. **Revista de Ciência & Tecnologia**, Piracicaba, v. 12, n. 24, p. 49-61.

CAMPOS, R. R. (2006). **Características de sistemas integrados de gestão empresarial desenvolvidos sob o modelo de software livre: informações para suporte à fase de seleção e viabilidade de instalação em pequenas empresas**. 225f. Dissertação (Mestrado). Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos. 2006.

CASSEL, C.; NADIN, S.; GRAY, M. O. (2001). The use effectiveness of benchmarking in SMEs. Benchmarking: **An International Journal**, v.8, n.3, p.212-222.

CASTELLS, M. (1999). A Sociedade em Rede - **A era da informação: economia, sociedade e cultura**. 2ed. v.1. São Paulo: Paz e Terra.

CERVO A. L.; BERVIAN, P. A. (2002). **Metodologia Científica**. 5ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall.

CHÉR, R. (1990). **A gerência das pequenas e médias empresas: o que saber para administrá-la**. São Paulo: Ed. Maltese.

CHIAVENATO, I. (2004). **Administração nos novos tempos**. 2ed. Rio de Janeiro: Ed. Campus- 3. reimpressão.

CHO, H. K.; TRIER, M; KIM, E. (2005). The use of instant messaging in working relationship development: A case study. **Journal of Computer-Mediated Communication**, v.10, n.4. Disponível em: <<http://jcmc.indiana.edu/vol10/issue4/cho.html>>. Acesso em: 13 jan. 2007.

CLEMENTE, A.; SOUZA, A. (2004). Considerações de custo e valor da informação. **Revista Eletrônica de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, Florianópolis, p.60-74. Disponível em: <http://www.encontros-bibli.ufsc.br/bibesp/esp_02/4_clemente.pdf>. Acesso em: 27 nov. 2006.

COHEN, A. R.; FINK, S. L. (2003). **Comportamento organizacional: conceitos e estudos de casos**. Rio de Janeiro: Ed. Campus.

COHEN, M. F. (2002). Alguns aspectos do uso da informação na economia da informação. **Ciência da Informação**, Brasília/DF, v.31, n.3, p.26-36, set./dez.

COLMANETTI, A. L. V. (2003). **O uso da tecnologia da informação para promover a gestão do conhecimento identificação de requisitos para a proposição de um modelo.** 106f. Dissertação (Mestrado). Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2003.

CONNELL, J. J. (1981). Fallacy of information resource management. **Information Research**, Montreal, v.28, n.5, may, p.78-82.

CORNACHIONE JR, E. B. (2001). **Informática aplicada às áreas de contabilidade, administração e economia.** 3ed. São Paulo: Atlas.

CORRADO, F. M. (1994). **A força da comunicação: quem não se comunica?.** São Paulo: Makron Books.

CRONIN, B. (1990). Esquemas conceituais e estratégicos para a gerência da informação. **Revista da Escola de Biblioteconomia da Universidade Federal de Minas Gerais - UFMJ**, Belo Horizonte, v.19, n.2, p.195-220, Set.

CROWLEY, D. (1994). Doing things electronically. **Canadian Journal of Communication**. v.19, n.1. Disponível em <<http://www.cjc-online.ca/viewarticle.php?id=214&layout=html>> Acesso em: 3 jan. 2007.

DAFT, R. L.; MARCIC, D. (2004). **Understanding management.** 4^a th. Mason, Ohio: Thomson Learning.

DASI, F. M.; MARTÍNEZ, R.; MARTÍNEZ, V. (1996). **Comunicación y negociacion comercial.** 2.ed. Madri: ESIC.

DAVENPORT, T. H. (1998). **Ecologia da informação:** porque só a tecnologia não basta para o sucesso na era da informação. São Paulo: Futura.

DAVIDOW, W. H.; MALONE, M. S. (1993). **The virtual corporation** : structuring and revitalizing the corporation for the 21st century. New York: HarperBusiness Publishers.

DAVIS, K.; NEWSTROM J. W. (1998). **Comportamento humano no trabalho:** uma abordagem organizacional. São Paulo: Pioneira.

DEMING, W. E. (1993). **Dr. Deming:** o americano que ensinou a qualidade total aos japoneses. Rio de Janeiro: Record.

DONNELLY, J.; GIBSON, J.; IVANCEVICH, J. (1990). **Fundamentals of management.** 7th ed. Homewood, IL BPI/Irwin.

EATON, J. J.; BAWDEN, D. (1991). What kind of resource is information?. **International Journal of Information Management**, v.11, n.2, p.156-165, jun.

EATON, J.; SMITHERS, J. (1984). **Tecnologia da informação**: um guia para empresas, gerentes e administradores. Rio de Janeiro: Campus.

EMPOLI, S. (2005). The regulatory management in the energy and electronic communications sectors. *Journal of Public Finance and Public Choice*. v.23, n.1/2, p.87-97.

FARIA, L. C. (2003). **A importância da comunicação em uma organizacional em uma consultoria de tecnologia da informação**: o grupo Procwork. 117f. Dissertação (Mestrado). Escola de Comunicação e Artes, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003.

FEIGENBAUM, A. V. (1994). **Controle da qualidade total**. São Paulo: Makron Books.

FERREIRA, A. B. H. (2005). **Miniaurélio**: o dicionário da língua portuguesa. 6.ed. Curitiba: Positivo.

FOINA, P. R. (2001). **Tecnologia da informação**: planejamento e gestão. São Paulo: Atlas.

FREITAS, H. M. R.; KLADIS, C. M. (1995). Da informação a política informacional das organizações: um quadro conceitual. **Revista de Administração Pública**, São Paulo, v.29, n.3, p.73-86.

FREITAS, H.; BECKER, J. L.; KLADIS, C. M.; HOPEN, N. (1997). **Informação e decisão**: sistemas de apoio e seu impacto. Porto Alegre: Ortiz.

FULD, L. M. (1988). **Descobrendo os ativos ocultos de informação de sua empresa**. In: _____. *Administrando a concorrência*. Rio de Janeiro: Record. p.56-84.

GIL, A. C. (2002). **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4.ed. São Paulo: Atlas.

GINMAN, M. (1990). Quality information and information for quality. In: WORMELL, I. (Ed.). **Information Quality**: definitions and dimentions. London: Taylor Graham. p.18-33.

GIOVANNINI, F. (2002). **As organizações e a complexidade**: Um estudo dos sistemas de gestão da qualidade. 204f. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade. Universidade de São Paulo, São Paulo. 2002.

GOLDSTEIN, C. Z.; TOLEDO, G. L. (2001). Valor percebido: a ótica do cliente e a ótica do fornecedor. In: SEMINÁRIOS EM ADMINISTRAÇÃO, 5., 2001, São Paulo. **Anais...** São Paulo: USP/FEA/PPGA. CD-ROM.

GONZALEZ, S. (2002). **O estilo de vida da geração jovem e a Internet**: um estudo com universitários em Ribeirão Preto – SP. 153f. Dissertação (mestrado). UNAERP – Universidade de Ribeirão Preto, Ribeirão Preto, 2002.

GRAEML, A. R. (1998). O Valor da tecnologia da informação. In: Simpósio de Administração da Produção, Logística e Operações Industriais, 1998, São Paulo. **Anais...** São Paulo: FGV. CD-ROM.

GRAEML, A. R. (1998b). As Idéias com as quais se pensa na avaliação de projetos de tecnologia da informação. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 18., 1998, Niterói. **Qualidade no processo construtivo...** Florianópolis: NPC/UFSC. CD-ROM

GRÜTZMANN, A. (2000). A comunicação na empresa: vantagens geradas pelo correio eletrônico. **Revista de Ciências da Administração**, Florianópolis, v.2, n.4, p.119-120, set.

GUILHOTO, L. F. M. (2003). Serviço diferenciado a clientes on-line: um estudo de caso no setor de telecomunicações. **Revista de Administração Mackenzie – RAM**, São Paulo, v.4, n.2, p.13-37.

GUPTA, U. G. (1997). The new revolution: intranets, not Internet. **Production and Inventory Management Journal**, USA, v.38, n.2, p.16-25, second quarter.

HAMPTON, D. R. (2005). **Administração contemporânea**. 3.ed. São Paulo: Makron Books.

HILDEBRANDO, V. B. (2005). Economia das pequenas empresas: aspectos econômicos e de gestão. **Revista de Economia**, Ed. UFPR, v.31, n 2, p. 48-72, Jul-Dez.

HOPPEN, N.; MEIRELLES, F. S. (2005). Sistemas de Informação: um panorama da pesquisa científica entre 1990 e 2003. **Revista de Administração de Empresas – RAE**, São Paulo, v.45, n.1, p.24-35, jan./mar.

JURAN, J. M. (1992). **Controle da qualidade: Handbook**. v.6. São Paulo: Makron Books.

KAYE, M.; ANDERSON, R. (1999). Continuous improvement: the ten essential criteria. **International Journal of Quality & Reliability Management**, v.16, n.5, p.485-506.

KIELGAST, S.; HUBBARD, B. A. (1997). Valor agregado à informação: da teoria à prática. **Revista Ciência da Informação**, Brasília, v. 26, n. 3, p. 271-276, set./dez.

KIMURA, H.; MOORI, R. G.; ASAKURA, K. N. (2005). Análise da difusão tecnológica usando algoritmos genéricos. **Revista de Administração de Empresa – RAE**, São Paulo, v.45, n.3, p.25-39, jul./set.

KUROSE, J. F.; ROSS, K. W. (2006). **Redes de computadores e a Internet: uma abordagem top-down**. 3.ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley.

LACERDA, E. M. (2000). **Teletrabalho no domicílio: estudo sobre sua implementação em uma empresa de consultoria de sistemas localizada em uma grande cidade**. 100f.. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade. Universidade de São Paulo, São Paulo, 2000.

LAUDON, K. C.; LAUDON, J. P. (2004). **Sistemas de informação gerenciais: administrando a empresa digital**. 5.ed., São Paulo, Prentice-Hall.

LAURINDO, F. J. B. (2002). **Tecnologia da informação**. São Paulo: Futura.

LAVA, K. C. D. (2002). A inovação que gera o desenvolvimento. **Revista de Administração**, Frederico Westphalen, v.1, n.1, p.13-23. 2.sem.

LEME FILHO, T. (2004). **Business intelligence no Microsoft Excel**. Rio de Janeiro: Axcel Books do Brasil.

LESCA, H.; ALMEIDA, F. C. (1994). Administração estratégica da informação. **Revista de Administração de Empresas – RAE**, São Paulo, v.29, n.3, p.66-75, jul./set.

LÉVY, P. (1996). **O que é o Virtual?** São Paulo: Ed.34.

LEWICKI, R. J.; HIAM, A.; OLANDER, K. W. (1996). **Think before you speak: the complete guide to strategic negotiation**. Canada: Wiley & Sons.

LIMA, M. A. M. (2001). Gestão e inovação na organização do trabalho: uma abordagem sobre as pequenas e médias empresas brasileiras. **Revista do Centro de Ciências Administrativas**. Fortaleza, v.7, n.1, p.23-26, nov.

LONGENECKER, J. G.; MOORE, C. W.; PETTY, J. W. (1997). **Administração de pequenas empresas**. São Paulo: Makron Books.

MARCHAND, D. (1990). Managing information quality. In: WORMELL, I. (Ed.). **Information Quality: definitions and dimensions**. London: Taylor Graham. p.7-17.

MATTOS, A. C. M. (2005). **Sistemas de informação: uma visão executiva**. São Paulo: Saraiva.

MAXIMIANO, A. C. A. (2000). **Introdução à administração**. 5.ed. São Paulo: Atlas.

McGEE, J.; PRUSAK, L. (1994). **Gerenciamento estratégico da informação: aumente a competitividade e a eficiência de sua empresa utilizando a informação como uma ferramenta estratégica**. Rio de Janeiro: Campus.

MEHRA, S.; AGRAWAL, S. P. (2003). Total quality as a new global competitive strategy. **International Journal of Quality & Reliability Management**, v.20, n.9, p.1009-1025.

MENEZES, E. J. C. (1999). **Avaliação da utilização e importância de instrumentos de diagnóstico e prognóstico em pequenas empresas**. 139f. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade. Universidade de São Paulo, São Paulo, 1999.

MIGLIOLI, A. M. (2006). **Tomada de decisão na pequena empresa: estudo multicaso sobre a utilização de ferramentas informatizadas de apoio à decisão**. 103f. Dissertação (Mestrado) - Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2006.

MORAES, G. D. A. (2005). **Tecnologia da informação na pequena empresa: uma investigação sobre sua contribuição à gestão estratégica da informação nos empreendimentos de São José do Rio Preto – SP**. 218f. Dissertação (Mestrado) – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2005.

MOREIRA, E. H.; PONS, M. E. D. (2003). Novas tecnologias na comunicação empresarial: a intranet como ferramenta da comunicação interna. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO, 26., 2003, Belo Horizonte. **Anais...** São Paulo: INTERCOM. CD-ROM.

MORESI, E. A. D. (2000). Delineando o valor do sistema de informação de uma organização. **Revista Ciência da Informação**, Brasília - DF, v.29, n.01, p.14-24. jan./abr.

MORGAN, G. (2000). **Imagens da organização**. São Paulo: Ed. Atlas.

MOTTA, F. C. P.; PEREIRA, L. C. B. (1980). **Introdução à organização burocrática**. São Paulo: Brasiliense.

NEHMY, R. M. Q.; PAIM, I. (1998). A desconstrução do conceito “qualidade da informação”. **Revista Ciência da Informação**, Brasília, v.27, n.1, p.36-45. jan./abr.

NUNES, G.; HAIGH, D. (2003). **Marca, valor do intangível, medindo e gerenciando seu valor econômico**. São Paulo: Atlas.

O'BRIEN, J. A. (2004). **Sistemas de informação e as decisões gerenciais na era na Internet**. São Paulo, Ed. Saraiva.

OEIRAS, J. Y. Y.; ROCHA, H. V. (2000). Uma modalidade de comunicação mediada por computador e suas várias interFACES. In: WORKSHOP SOBRE FATORES HUMANOS EM SISTEMAS COMPUTACIONAIS, 3., 2000, Gramado. **Anais...** Porto Alegre: Instituto de Informática da UFRGS. v.1, p.151-160.

OLAISEN, J. Information quality factors and the cognitive authority of electronic information. In: WORMELL, I. (Ed.) **Information quality: definitions and dimensions**. London: Taylor Graham, 1990. p. 84-91.

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

OLIVEIRA, F. S. (2003). **A comunicação nas organizações do terceiro setor. Serviço assistencial Salão do Encontro: um estudo de caso**. 105f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2003.

OLIVEIRA, K. (2006). **Redes de computadores**. Santa Cruz do Rio Pardo: Viena.

OSTANEL, L. H. (2005). **Uma proposta de utilização da Internet como suporte informacional à gestão da pequena empresa**. 129f. Dissertação (Mestrado) – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2005.

PAIM, I.; NEHMY, R. M. Q.; GUIMARÃES, C. G. (1996). Problematização do conceito qualidade da informação. **Revista Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v.1, n.1, p 111-119.

PORTER, M. E. (2005). **Estratégia competitiva: técnicas para análise de indústrias e da concorrência**. 2.ed. Rio de Janeiro, Ed. Campus.

PRATES, G. A.; OSPINA, M. T. (2004). Tecnologia da informação em pequenas empresas: fatores de êxito, restrições e benefícios. **Revista de Administração Contemporânea – RAC**, ANPAD, Curitiba, v.8, n.2, p.9-26, abr./jun.

QUEIROZ, A. C. S.; VASCONCELOS, F. C. (2005). Organizações, Confiabilidade e Tecnologia. **Revista de Administração de Empresas – RAE**, São Paulo, v.45, n.3, p.40-51, jul./set.

REZENDE, Y. (2002). Informação para negócios: os novos agentes do conhecimento e a gestão do capital intelectual. **Revista Ciência da Informação**. Brasília, v.31, n.1, p.75-83. jan./abr.

ROBBINS, S. P. (2000). **Administração: Mudanças e perspectivas**. São Paulo: Saraiva.

ROESCH, S. M. A. (1999). **Projetos de estágio e pesquisa em administração**. São Paulo: Atlas.

SANTOS, F. C. A. (1998). **Dimensões competitivas da estratégia de recursos humanos: importância para a gestão de negócios em empresas manufatureiras**. 229f. Tese (Doutorado) – Escola de Administração de Empresas de São Paulo, Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, 1998.

SANTOS, R. N. M.; BERAQUET, V. S. M. (2001) . Informação estratégica e empresa: o discurso à prova dos fatos. **DataGramzero**, Rio de Janeiro, v.2, n3, jun. Disponível em: <http://dici.ibict.br/archive/00000297/01/Informa%C3%A7%C3%A3o_estrat%C3%A9gica.pdf>. Acesso em 14 dez. 2006.

SAPHIRO, C.; VARIAM, R. H. (1999). **A economia da informação**: como os princípios econômicos se aplicam à era da Internet. 4ª ed. Rio de Janeiro: Campus.

SCHWUCHOW, W. (1990). Problems in evaluating the quality of information services. In: WORMELL, I. (Ed.). **Information quality**: definitions and dimensions. London: Taylor Graham. p.69-72.

SENGER, I.; OLIVEIRA, L. C. F. S. (2003). Comunicação organizacional: um meio de integração e envolvimento dos agentes nos ambientes organizacionais. **Revista de Administração**, Frederico Westphalen, v.2, n.3, p.111-132, 2.sem.

SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS – SEBRAE (2002). **Distribuição do número percentual de empresas em 2002**: estudos e pesquisas. Disponível em: <http://www.sebrae.com.br/br/download/boletim_brasil.pdf>. Acesso em 13 Jan. 2006.

SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS – SEBRAE (2003). **A Informatização nas MPEs Paulistas**: estudos temáticos. Disponível em: <http://www.sebraesp.com.br/principal/conhecendo%20a%20mpe/estudos%20temáticos/documentos_mpes/a%20informatização%20mpes.pdf>. Acesso em: 26 mai. 2006.

SETZER, V.W. (2001). **Os meios eletrônicos e a educação**: uma visão alternativa. Coleção Ensaio Transversais. n.10. São Paulo: Ed. Escrituras.

SILVA, L. M. B.; DE SÁ, M.; DELLAVECHIA, S. L. (2004). Introduzindo a informática nas micro e pequenas empresas. **Revista do Centro de Ciências da Economia e Informática – CCEI**, Bajé, v.8, n.14, p.88-97, ago.

SILVEIRA, S.; MOURA, M. A. (2006). A qualidade de informação em serviços de atendimento aos clientes: análise da função e do uso das bases de scripts. In: ENANCIB – Encontro Nacional de Pesquisas em Ciência da Informação, 4., 2006, Marília. **Anais...** Marília.

SLACK, N.; CHAMBERS, S.; HARLAND, C.; HARRISON, A.; JOHNSTON, R. (1999). **Administração da Produção**. Ed. Compacta. São Paulo: Atlas.

SOUZA, P. R. (2003). **E-mail de apresentação pessoal e identidade nas comunidades online**. 148 f. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003.

STÁBILE, S. (2001). **Um estudo sobre a desconexão entre usuários e desenvolvedores de sistemas de informação e a sua influência na obtenção de informação pelo decisor**. 153f. Dissertação (Mestrado) – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2001.

STÁBILE, S., CAZARINI, E. W. (2000). Tecnologia da informação e os níveis gerenciais das organizações. In: Simpósio de Engenharia de Produção - SIMPEP, 2., 2000, Bauru. **Anais...** Bauru.: UNESP, 2000. v.7.

STAIR, R. M.; REYNOLDS, G. W. (2002). **Princípios de sistemas de informação**. 4.ed. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos

STEWART, T. A. (1998). **Capital intelectual**. A nova vantagem competitiva das empresas. Rio de Janeiro: Campus.

STONER, J.; FREEMAN, R. E. (1995). **Administração**. 5.ed. Rio de Janeiro: Prentice-Hall.

TEIXEIRA, R. A.; TOYOSHIMA, S. H. (2003). Evolução das telecomunicações no Brasil, 1950-2001: o caso da telefonia. **Revista Econômica do Nordeste – REN**, Fortaleza, v.3, n.1, p.151-178, jan.-mar.

TOFLER, A. (1990). **Powershift**: as mudanças do poder. Rio de Janeiro: Record.

VALLE, B. M. (1996). Tecnologia da informação no contexto organizacional. **Revista Ciência da Informação**, Brasília, v.25, n.1, p.7-11, jan./abr.

VASCONCELOS; I. F. G.; PINOCHET, L. H. C. (2002). A tecnologia como forma de controle burocrático. **Revista Administração Makenzie – RAM**, v.3, n.1, p.79-94.

WESSEL, G.; BURCHER, P. (2004). Six sigma for small and medium-sized enterprises. **The TQM Magazine**, v.16, n.4, p.264-272.

WETHERBE, J. C. (1987). **Análise de sistema para sistemas de informação por computador**. 3.ed. Rio de Janeiro: Campus.

YIN, R.K. (2005). **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 3.ed. Porto Alegre: Bookman.

ZAIRI, M. (1997). Business process management: a boundaryless approach to modern competitiveness. **Business Process Management Journal**, v.3, n.1, p.64-80.