

## **Inovação tecnológica através de sistemas de informação em pequenas empresas – sucesso e desafios**

### *Technological innovation through information systems in small businesses – success and challenges*

*Gláucia Aparecida Prates*

---

---

#### **Resumo**

Estudos passados realizaram pesquisas em TI em específicas áreas, padrões de uso da informática, e fatores de êxito para o uso da TI, percepção de uso da TI. O objetivo deste artigo é descrever o impacto organizacional derivado da implantação de Tecnologia da Informação em pequenas empresas. Consideram-se fatores como: a) aumentar a continuidade, b) melhorar controles; c) proporcionar maior compreensão das funções produtivas. As empresas pesquisadas integram vários setores, os dois maiores benefícios apontados pelas empresas foram a percepção da necessidade pelos usuários e o apoio da cúpula administrativa.

**Palavras-chave:** Inovação. Sistemas de informação. Pequenas e médias empresas.

#### **Abstract**

Research has been done an information technology related to specific areas, and use standards factors that help its application of it and uses perception. The main purpose of this article is to describe the organizational impact caused by implementing information technology in small companies. Such factors as: raised continuity; better controls and larger understanding of the productive function were considered in this study. The companies researched were from various sectors. The biggest benefits identified from its use were both the perception of the users related to it as a necessity and using it as support to top management.

**Keywords:** Innovation. Systems of Information. Small e average companies.

---

---

#### **Introdução**

Estima-se que o uso de computadores em pequenas empresas, ao longo dos últimos 5 anos, cresceu entre 30 – 80%, dependendo da localização e natureza do negócio (PALVIA& PALVIA, 1999). Entretanto, tal estatística indica que o aumento do uso está principalmente nas funções operacionais e administrativas e não em atividades estratégicas e de tomada de decisões (FULLER, 1996).

Estudos passados realizaram pesquisas em TI em específicas áreas, padrões de uso da informática, e fatores de êxito para o uso da TI, percepção de uso da TI. Fuller (1996) também fornece uma ampla análise das questões de TI nas pequenas empresas.

Entretanto, pouca literatura foi encontrada em análise da TI em pequenas empresas, principalmente em países em desenvolvimento como é caso do Brasil.

O objetivo deste artigo é descrever o impacto organizacional derivado da implantação de Tecnologia da Informação em pequenas empresas, considerando as indicações de Zuboff (1994). Consideram-se fatores tais como: a) aumentar a continuidade, b) melhorar os controles;c) proporcionar maior compreensão das funções produtivas.

## **1 Fundamentação Teórica**

### **1.1 Importância da TI nas organizações**

Não há mais dúvidas que, para as funções da administração – planejamento, organização, liderança e controle –, são de suma importância os sistemas que fornecem informações aos administradores. Para Stoner (1999), “somente com informações precisas e na hora certa, os administradores podem monitorar o progresso na direção de seus objetivos e transformar os planos em realidade”.

Assim, para esse autor, as informações devem ser avaliadas segundo quatro fatores:

- **qualidade da informação** – quanto mais precisa a informação, maior sua qualidade e com mais segurança os administradores podem contar com ela no momento de tomar decisões;

- **oportunidade da informação** – para um controle eficaz, ação corretiva deve ser aplicada antes de ocorrer um desvio muito grande do plano ou do padrão, portanto, as informações devem estar disponíveis à pessoa certa no momento certo;

- **quantidade da informação** – dificilmente os administradores podem tomar decisões precisas e oportunas sem informações suficientes; contudo é importante que não haja uma inundação de informações, de modo a esconder as coisas importantes;

- **relevância da informação** – de modo semelhante, a informação que os administradores recebem deve ter relevância para suas responsabilidades e tarefas. (STONER, 1999).

O propósito básico da informação, dentro do contexto organizacional, de acordo com Oliveira (1998), é o de habilitar a empresa a alcançar seus objetivos através do uso eficiente dos recursos disponíveis (pessoas, materiais, equipamentos, tecnologia, dinheiro, além da própria informação). Neste sentido, a teoria da informação considera os problemas e as adequações do seu uso efetivo pelos tomadores de decisão.

Segundo Oliveira (1998), a eficiência na utilização da informação é medida em relação ao custo para obtê-la e o valor do benefício derivado de seu uso. Associam-se à produção da informação, os custos envolvidos na coleta, processamento e distribuição.

### **1.2 Impacto da tecnologia da informação nas organizações**

A tecnologia “é o fator individual de mudança de maior importância na transformação das empresas” (Gonçalves, 1998). Transformações que não só se restringem ao modo de produzir bens e serviços, mas induzem novos processos e instrumentos que atingem por completo a estrutura e o comportamento das organizações, refletindo diretamente em sua gestão.

Certamente, se nada mudar em relação à maneira pela qual o trabalho é feito e se o papel da TI for meramente o de automatizar um processo já existente, as vantagens econômicas serão mínimas.

De acordo com Yong (1992), nos países do primeiro mundo, a “TI tem sido considerada como um dos fatores responsáveis pelo sucesso das organizações, tanto no âmbito de sobrevivência, quanto no do aumento da competitividade”. Corroborando com este pensamento, Zuboff (1994) afirma que “a TI, baseada nos computadores, está proporcionando uma nova infra-estrutura para as várias atividades produtivas e comunicativas, vital para a vida organizacional”.

Os administradores, em geral, investem em novas TI, porque acreditam que isso lhes permitirá realizar suas operações mais rapidamente e a um custo mais baixo; utilizam-na para objetivos estratégicos e para planejar e alcançar um ou mais dos **três objetivos** operacionais independentes:

- a) **umentar a continuidade** (integração funcional, automação intensificada, resposta rápida);
- b) **melhorar o controle** (precisão, acuidade, previsibilidade, consistência, certeza);
- c) **proporcionar maior compreensão** (visibilidade, análise, síntese) das funções produtivas.

### **1.3 Custos com tecnologia de informação**

Para Giurliani (1999), o uso de tecnologias de informação carrega consigo custos ‘invisíveis’, que são aqueles referentes a gastos com usuário final, como suporte e treinamento informais, quando alguém interrompe suas atividades, para auxiliar um colega com dificuldades referentes ao uso ou obtenção da informação.

### **1.4 A pequena empresa e o uso da tecnologia de informação**

Conforme Solomon (1986), uma dada tecnologia não é inerentemente boa ou má, para a pequena empresa. Seu resultado dependerá da maneira como esta tecnologia será aplicada.

#### 1.4.1 Pesquisas realizadas sobre TI em pequenas empresas

Segundo Thong (2001), “enquanto a literatura de Sistemas de Informação tem identificado fatores potenciais par o sucesso da implementação de TI, nenhuma pesquisa tem investigado a importância relativa destes fatores no contexto das pequenas empresas.”

O mesmo autor ainda cita que as pequenas empresas possuem inúmeras características diferentes das grandes e médias empresas, e notavelmente essas pequenas sofrem de recursos reduzidos. Sem conhecer a importância de fatores chaves, as pequenas empresas podem estar gastando recursos limitados e energia em fatores de pouca importância para a contribuição limitada no sucesso da implementação da TI. Dessa maneira, Thong (2001), realizou uma pesquisa sobre as restrições de recursos e implementação de sistemas de informação em pequenas empresas em Singapura, baseada no modelo de implantação de TI em pequenas empresas de Welsh & White (1981), o qual considerou a estrutura de restrições de recursos em pequenas empresas e na teoria das restrições de Attewell (1992). O modelo foi testado com uma amostra de 114 pequenas empresas. Os resultados demonstraram que as pequenas empresas com sucesso em TI tenderam a ter alta participação de especialistas externos, adequado investimento, alto conhecimento dos usuários, alto grau de envolvimento do usuário e alto suporte do gerente geral. Tal participação do especialista externo é a chave principal do sucesso da implantação da TI em pequenas empresas.

Palvia & Palvia (1999) conduziram um estudo focalizando em empresas verdadeiramente pequenas, as quais possuíam um numero muito reduzido de funcionários e não possuíam um departamento de Gestão de Sistema de Informação formal.

Neste ambiente, assim o proprietário era também gerente além do principal usuário e além de desempenhar as principais atividades de TI. Dessa maneira os autores construíram um instrumento de medição da satisfação em TI. Uma pesquisa foi conduzida em uma amostra de 1460 empresas para identificar os padrões de satisfação. As áreas de insatisfação em TI foram : treinamento e educação, manutenção dos softwares, documentação, e suporte pelo fabricante. Essas áreas de deficiências deveram-se aos vendedores de software e consultores. Finalmente, a análise de contingência da satisfação em TI baseou-se em fatores relacionados ao negócio em si e às características dos proprietários. A observação concluiu que as características do proprietário têm um impacto maior na satisfação em TI do que qualquer outro fator. No estudo, esses autores consideraram gênero, idade do proprietário, raça e habilidade em computação.

Um novo ângulo de se avaliar a TI também tem sido estudado em países de pouco desenvolvimento. Anandajaran, Igbaria & Anakwe (2002), realizaram um estudo para determinar os fatores que motivam os usuários a aceitarem a TI. Foram coletados dados com 143 usuários na Nigéria. Este estudo apontou que a pressão social é um importante fator.

#### 1.4.2. Paineis da tecnologia de informação nas pequenas empresas nacionais

Segundo El-Manaki (1990), a pequena empresa absorve novas tecnologias de informação de forma lenta e limitada nos seus processos administrativos ou de produção. De acordo com o autor, uma das razões para que isto ocorra é a falta de tecnologia específica para a pequena empresa. O uso de ferramentas de apoio de decisão para a pequena empresa é um fator diferencial. Estes sistemas, de acordo com Machado (1996) são itens de primeira necessidade para profissionais cujas decisões definem os destinos de produtos e serviços e, em consequência, o êxito ou o fracasso das organizações.

O panorama da pequena empresa no Brasil, sob o aspecto de tecnologias de informação, não é dos melhores. Uma pesquisa da Microsoft, citada por Silva (1997) indica que 58% das pequenas empresas que não possuem computadores acreditam que a informática seja desnecessária, 5% nem sabem os motivos pelos quais não se automatizam e 11% afirmam estar providenciando a compra de computadores.

Estatísticas da Sondagem Sebrae (2000) mostram que apenas 30% das micro e pequenas empresas estão totalmente informatizadas. Destas, 50% não possuem acesso à Internet e 55% não possuem computadores ligados em rede. Através destes números, verifica-se que existe informatização apenas de processos operacionais isolados da empresa. Destes sistemas de informação não se extraem informações relevantes para a tomada de decisão, nem do ambiente interno da empresa e muito menos do seu ambiente externo. Para Saviani (1995), a informática, nas pequenas empresas, não tem a mínima visão de como produzir informações, sejam elas gerenciais ou não.

Apesar deste cenário, uma parcela de pequenas empresas, impulsionadas pela competitividade (inclusive com grandes empresas) está optando por informatizar seu negócio. Cerca de 80% das pequenas empresas informatizadas atribuem o grau de ‘muito importante’ ao uso de computadores na empresa.

#### 1.4.3 A necessidade de sistemas de informação voltados à pequena empresa

Como a pequena empresa não possui uma hierarquia formal, ela não distingue as necessidades de informação de maneira metódica. Muitas vezes o proprietário/gerente, além de supervisionar os processos, assume papéis operacionais no dia-a-dia da

empresa. Desta forma, o sistema de informação deve possuir características, ao mesmo tempo, estratégicas, táticas e operacionais, de acordo com Thong (2002).

As necessidades de informação, em uma pequena empresa, podem ser exemplificadas com base nas funções gerenciais. Desta forma, as informações necessárias refletem a urgência com que as decisões devem ser tomadas em virtude da horizontalização da estrutura hierárquica da empresa. Para o autor, informação sobre matéria-prima, produtos em processo e/ou acabados, disponibilidade e custo de estoque, podem reduzir a pressão e potencializar decisões tomadas no decorrer das atividades do proprietário/gerente da pequena empresa no que diz respeito à produção e materiais. Em **recursos humanos**, as informações necessárias são os registros de empregados, folha de pagamento, programas de treinamento e férias, disponibilizadas de maneira ágil, possibilitando que o proprietário utilize seu tempo no negócio principal da empresa.

Na função de **marketing**, as informações podem auxiliar análises atuais de vendas, comparar históricos e projetar tendências, tendo em vista a precária dinâmica de fluxo de caixa das pequenas empresas.

#### **1.4.4 Implementação de tecnologia da informação na pequena empresa**

Para Saviani (1995), a área de informática da pequena empresa não tem uma visão estratégica da utilização de hardware e software para a produção de informações.

Segundo o autor, isto se dá porque, na maioria das vezes, o 'gerente' desta área geralmente é um ex-programador guindado a esta posição. A situação fica mais complexa, segundo o autor, ao saber que as pequenas empresas brasileiras não desenvolvem um Plano de Metas que as oriente para o futuro de um, dois ou três anos..

Desta forma, fica cada vez mais difícil para que a produção de informações seja o maior objetivo de uma área de informática moderna. Neste sentido, é fundamental o estabelecimento de um Plano Diretor de Informática (PDI), mas somente depois de desenvolvido o Plano de Metas, onde a informática agiria como um apoio ao planejamento estratégico da empresa.

Uma estratégia para as pequenas empresas que até o momento não tiveram contato com as novas tecnologias de informação, segundo Yong (1994), será dividida em duas etapas:

- a) Familiarizar-se com a tecnologia de computadores, adquirindo um microcomputador que possa ajudar com as funções não essenciais da empresa.
- b) Analisar as metas da empresa e suas esferas essenciais para aplicar tecnologias de informação, nas esferas essenciais dos resultados pretendidos.

Com o tempo, o pequeno empresário terá uma visão realista da maneira como os dados fluem na sua empresa e uma idéia aproximada de quais são as prioridades, analisando os impactos dos resultados sobre a produtividade. Não importa qual a tecnologia escolhida: ela deve ser flexível e adaptar-se ao desenvolvimento da organização.

#### **1.4.5 Vantagens no uso de tecnologia da informação em pequenas empresas**

De acordo com o Sebrae (2000), as vantagens que a TI traz para a pequena empresa podem ser divididas em três grupos:

**a) Menores custos:** a informática, quando bem utilizada, reduz os custos da empresa porque agiliza, possibilitando maior segurança e confiabilidade aos processos, rotinas e controles administrativos; simplifica as tarefas burocráticas; reduz os erros; e, praticamente elimina o retrabalho.

**b) Maior produtividade:** possibilita que as pessoas produzam mais, em menos tempo, com menor dispêndio de recursos; permite aproveitar melhor a capacidade produtiva da empresa, com o planejamento e o controle da produção; armazena e localiza imediatamente informações fundamentais para os negócios; agiliza os processos de tomada de decisões em relação a preços, estoques, compras e vendas, entre outros.

**c) Maior qualidade:** a qualidade dos produtos e serviços é melhorada pois as tecnologias de informação ajudam a manter o padrão dos produtos dentro das especificações estabelecidas; proporciona melhores condições de trabalho para os empregados, reduz esforços com a burocracia para concentrá-los nas atividades fins da empresa.

## **2 Estudo do impacto da introdução de tecnologia da informação em pequenas empresas**

Foi realizado um estudo através de questionários com 25 pequenas empresas da macrorregião de Ribeirão Preto- SP. As empresas pesquisadas integram os setores eletro-eletrônico (35%), comércio e serviços (42%), distribuição (10%) e varejo (13%). Dentre as empresas pesquisadas, em 55% a TI já foi implantada há mais de anos e 7 % há mais de 7 anos, evidenciando que o uso de TI já se tornou uma realidade nas empresas de pequeno porte.

Dentre as empresas pesquisadas, 23 % possuem até 10 funcionários e 55 % possuem entre 11 a 25 funcionários. Em referência à diferenciação vertical, percebeu-se que a maioria das organizações pesquisadas possui estrutura organizacional reduzida em termos de níveis hierárquicos: 02 níveis (59%), 03 níveis (28 %) e 04 níveis (13 %). Indica a adoção de uma estrutura horizontalizada que forneça maior rapidez na tomada de decisão, além de uma comunicação mais rápida e eficiente.

Na maioria das empresas, a adoção da TI surge em função de uma necessidade derivada dos objetivos organizacionais pré-estabelecidos. Os motivos considerados mais importantes são apresentados na tabela abaixo.

**Tabela 1.** Motivos para implantação de TI.

Motivos para implantação de TI	%
Necessidade de integração	2
Melhoria de controles organizacionais	24
Competitividade	8
Manter sua participação	5
Aumentar sua participação	22
Melhoria na qualidade de atendimento	8
Aumentar a produtividade	20
Gerar um ambiente criativo	1
Redução de custo	10

**Fonte:** Pesquisa direta

A seguir é demonstrada a amplitude do uso de TI, por meio da identificação do estágio de uso da TI, conforme as estratégias de negócio de cada uma, além da porcentagem de cada tipo de Sistemas de Informação utilizada pela empresa. Na tabela 2, encontra-se a descrição do estágio segundo Nolan ( 1977 ).

Salienta-se que as empresas concentram-se nos estágios iniciais da implantação de TI, sendo que 43,1 % das empresas estão no estágio 01 (Iniciação), 29,1 % no Contágio

**Tabela 2.** Amplitude do Uso da TI por parte das empresas estudadas.

Estágios	1 (%)	2(%)	3(%)	4(%)	5(%)	Média	Desvio.Padrão
Iniciação	15,2	2,5	43,1	25,2	19,8	3,41	1,28
Contágio	15,3	29,1	15,3	15,2	25,2	3,15	1,42
Controle	25,2	9,0	25,2	15,2	25,2	3,15	1,57
Integração	15,2	15,2	39,2	15,2	15,2	3,01	1,19
Adm. de dados	25,2	25,2	25,2	4,4	20,0	2,48	1,41
Maturidade	57,1	-	25,2	7,1	10,6	2,15	1,48

**Fonte:** Pesquisa direta

**Notas:** Escala Utilizada: 1= Nenhuma, 2= Baixa, 3 = Media, 4= Elevada, 5= Total.

Como toda introdução de tecnologia ocorrem obstáculos, podendo ser internos e externos, como resistências para os internos e mudança de cenário financeiro para os externos. Em relação a implantação da TI nas pequenas empresas estudadas , as principais barreiras enfrentadas são descritas na tabela 3.

**Tabela 3.** Dificuldades encontradas na Implantação da TI

Dificuldades encontradas	1(%)	2(%)	3(%)	4(%)	5(%)	Média	Desvio padrão
Resistência pelos funcionários	20	5	35	20	20	3,3	1,47
Cultura tradicional	20	20	40	20	-	3,1	1,24
Ausência de pessoal qualificado	40	05	40	15	-	3,0	1,19
Falta de suporte técnico	38	-	38	26	-	2,6	1,17
Falta de sinergia entre as áreas	40	-	40	20	-	2,6	1,17
Apreensão os funcionários pela falta de treinamento	43	-	43	14	-	2,5	1,14
Dificuldades internas	35	-	35	25	05	2,6	1,11
Falta de clareza estratégica	40	20	40	-	-	2,1	1,08
Falta de recursos financeiros	40	20	40	-	-	2,1	1,01
Erro na implantação	75	-	15	-	10	1,9	1,00
Equipamentos obsoletos	60	-	40	-	-	1,9	0,98
Clima motivacional desfavorável	60	20	20	-	-	1,87	0,95
Falhas na segurança	70	-	30	-	-	1,86	0,89
Necessidade de mudança na estrutura organizacional	85	-	15	-	-	1,86	0,86
Ergonomia	86	-	14	-	-	1,82	0,81
Problemas de apoio da alta gerência	82	-	10	08	-	1,75	0,75

**Fonte:** Pesquisa direta

**Notas:** Escala utilizada: 1= Nenhuma, 2= baixa, 3= Média, 4= Elevada, 5= Total.

Os resultados indicam que as dificuldades foram percebidas como muito expressivas, sendo a resistência por parte dos funcionários sem conhecimento prévio de informática a mais relevante, pois estes tinham medo de serem substituídos por computadores.

Para a obtenção de êxito no uso da TI é imprescindível que alguns fatores organizacionais de ordem técnica, social e financeira estejam alinhadas para fornecer em uma infra-estrutura adequada, como pode ser observada, na tabela 04, abaixo.

Dentre os fatores mais importantes para o êxito da TI, em pequenas empresas, nota-se a Percepção da necessidade do uso da TI pelos usuários, apoio da cúpula executiva e treinamento para os usuários.

Entretanto, a responsabilidade do gerente de operações, dedicação da equipe de implementação, superação das barreiras sócio-culturais, são consideradas de média e elevada importância.

**Tabela 4:** Fatores de êxito para utilização de TI.

Fatores de Êxito	1(%)	2(%)	3(%)	4(%)	5(%)	Média	Desvio padrão
Percepção da necessidade pelos usuários	-	-	41,6	29,2	29,2	3,85	0,90
Apoio da cúpula executiva	14,6	14,6	41,6	29,2	-	3,75	1,05
Treinamento adequado	-	29,2	41,6	29,2	-	3,72	1,40
Aceitação por toda a organização	14,6	41,6	14,6	14,6	14,6	2,75	1,25
Dedicação da equipe de implementação	-	14,6	58,8	14,6	14,6	2,70	1,20
Responsabilidade do gerente de operações	14,6	85,4	-	-	-	2,45	0,85
Superação de barreiras sócio-culturais	29,2	56,5	14,3	-	-	2,12	0,96

**Fonte:** Pesquisa direta

**Notas:** Escala utilizada: 1= Nenhuma, 2= baixa, 3= Média, 4= Elevada, 5= Total.

Na tabela 5, as vantagens proporcionadas pela introdução de TI, em empresas, foram agrupadas, segundo Zuboff (1994), de acordo com as suas similaridades, visando facilitar a compreensão dos resultados alcançados.

Analisando-se os benefícios referentes ao **Aumento de continuidade**, verifica-se que não houve uma tendência generalizada de grandes benefícios alcançados pelas empresas nesse quesito. Percebe-se que um número relativamente pequeno de empresas obteve vantagens elevadas e totais advindas da implantação de TI, 'a exceção das facilidades conferidas com o aumento da velocidade de resposta, sendo que esta é diretamente proporcional à velocidade e acompanhamento da capacidade de processamento dos hardwares comprados pela empresa.

Para o conjunto de benefícios relacionados à **Melhoria nos controles**, as melhorias estão evidenciadas na redução das redundâncias de operações e relatórios mais consistentes. Visto que todos esses fatores obtiveram avaliações próximas ou superiores 'à importância elevada. Essas vantagens foram obtidas graças à troca de redução do retrabalho de digitação, busca por informações que já estão incluídas em um banco de dados, como de clientes, fornecedores e de modelos de documentos já formatados, e em relação a relatórios mais consistentes, deve-se ao fato que, com sistemas de informação poder-se consolidar informações de várias operações que compõem a função gerencial, como vendas, finanças, recursos humanos e outras.

Com relação 'as vantagens de **Melhoria de compreensão das funções produtivas**, pode ser verificada uma melhoria acentuada no aumento de satisfação dos usuários, o que ocorre devido à sensação de aumento na capacidade de executar tarefas com mais eficiência e eficácia e seguida por melhoria no processo de planejamento e direção na organização, aumento na capacidade de correlação entre as diversas áreas da empresa, pois, através de sistemas de informação os diretores, gerentes podem visualizar a empresa e sua áreas como um todo ao longo de todo processo produtivo determinando as áreas deficientes .

**Tabela 5:** Benefícios obtidos pela TI em pequenas empresas estudadas

<b>Benefícios</b>	<b>1(%)</b>	<b>2(%)</b>	<b>3(%)</b>	<b>4(%)</b>	<b>5(%)</b>	<b>Média</b>	<b>Desvio padrão</b>
<b>Aumento de continuidade</b>							
Facilita a integração funcional	15	45	15	18	12	2,51	1,06
Aumento da automação operacional	12	48	20	10	10	2,98	1,19
Aumento da velocidade de resposta	10	15	20	40	15	4,15	1,30
Melhoria do fluxo de trabalho	15	40	15	15	15	2,41	1,35
<b>Melhoria nos controles</b>							
Redução de custos operacionais	25	40	15	10	10	2,75	1,41
Melhoria na precisão de entrada de dados	19	41	20	12	08	2,75	1,60
Melhoria na acuidade de saída de relatórios	24	41	15	12	08	2,85	1,25
Redução de redundância de operações	12	15	15	48	10	4,18	1,85
Aumento na previsibilidade de cenários	18	36	22	12	12	2,40	1,69
Relatórios mais consistentes	15	09	39	20	17	3,8	1,54
Menor risco na tomada de decisão	18	35	21	12	14	2,43	1,56
<b>Melhoria de compreensão das funções produtivas</b>							
Melhoria no processo de planejamento e direção na organização	15	25	40	20	20	3,45	1,12
Aumento de satisfação dos usuários	08	12	10	20	45	4,85	0,98
Melhoria na capacidade de visão total do negocio	13	27	40	10	10	2,73	0,99
Melhoria na capacidade de auto-avaliação da qualidade de serviço	12	20	30	28	10	3,21	1,02
Aumento na capacidade de correlação entre as diversas áreas da empresa	6	14	30	33	07	3,45	1,27

**Fonte:** Pesquisa direta

**Notas:** Escala utilizada: 1= Nenhuma, 2= baixa, 3= Media, 4= Elevada, 5= Total.

### Considerações finais

Este estudo analisou as características de 25 pequenas empresas da macrorregião de Ribeirão Preto -SP, dos setores de eletro-eletrônico, serviços, transporte e varejo. Essas empresas, em sua maior parte possuem uma estrutura organizacional enxuta de até quatro níveis, sendo que a maioria possui 2 níveis (59%), no que se refere ao grau de hierarquização. Destaca-se que a TI vem sendo utilizada pelas organizações, por mais de dois anos, em 82 % delas, e se constitui, para tais, uma ferramenta estratégica no processo de planejamento, direção e controle.

A maior dificuldade encontrada na sua utilização está relacionada à resistência por parte dos funcionários, indicando uma falta de treinamento e explicação prévia a implantação dos benefícios que seriam trazidos nas atividades rotineiras, levando assim a pensar tais funcionários, que poderiam perder seus postos de trabalho para a TI. Além disso, a cultura tradicional da empresa em como realizar suas tarefas e, logicamente, à mudança, devido a provável e temerosa percepção da alteração do modo operacional.

É importante considerar que, na presente pesquisa, os dois fatores de êxito mais altos apontados pelas empresas foram a percepção da necessidade pelos usuários e o apoio da cúpula administrativa, pois, apesar de ter ocorrido a resistência, os mesmos, após a implantação perceberam a importância da implantação da TI nos processos pois aumentaria a capacidade de trabalho levando a empresa a um aumento de competitividade. O mesmo pode-se dizer da cúpula administrativa, pois, apesar da maioria das empresas, pequenas ainda considerarem a TI como um custo e não como uma vantagem competitiva, essa foi capaz de apoiar a implantação da TI, por perceber que não haveria outra maneira de permanecer no negócio, melhorando seus controles gerenciais e aumentando a produtividade.

Por fim, destaca-se que as empresas estão visualizando como a TI pode ser útil, porém não conseguiram ainda avaliar em termos de custo/benefício o investimento realizado. Os benefícios com maior intensidade, por outro lado, estão relacionados com a melhoria de compreensão das funções produtivas, principalmente ao aumento da satisfação do usuário, em melhoria de controles (redução de redundância de operações e aumento de continuidade) dada pelo aumento de velocidade de resposta.

Um fator limitante do trabalho foi o número reduzido de empresas no estudo, uma vez que muitas empresas mostraram-se relutantes em responder as questões retratadas na pesquisa, justificando como serem de natureza estratégica para seus negócios.

Em futuras pesquisas, deverá se desenvolver estudos quantitativos e qualitativos, para se identificar e comparar os resultados da implantação da TI em empresas de diferentes localizações: urbana e rural, nível intelectual do proprietário, além de outras variáveis.

## Referências

- ANANDARAJAN, M; IGBARIA, M; ANAKWE, U. P. IT acceptance in a less developed country: a motivational factor perspective. *International Journal of Information Management*, Oxford, v. 22, p. 47-65, 2002.
- ATTEWELL, L.P. Technological diffusion and organizational learning: the case of business computing. *Organization Science*, Providence, v. 3, n. 1, p. 1-19, 1992.
- EL-NAMAKI, M. S. S. Small business: the myths and the reality. *Long Range Planning*, Oxford, v. 23, n. 4, p. 78-87, 1990.
- FULLER, T. Fullfilling IT needs in small businesses: a recursive learning model. *International Small Business Journal*, v. 14, n. 4, p. 25-44, 1996.
- GIURLANI, S. A difícil arte de fazer contas. *Gestão Empresarial*, São Paulo, ano 1, n. 3, p.7-16, maio/jul. 1999.
- GONÇALVES, J. E. L. Os impactos das novas tecnologias nas empresas prestadoras de serviço. *Revista Administração de Empresas*, São Paulo, v. 34, n. 1, p. 63-81, jan./fev. 1993.
- MACHADO, C. Como dar o tiro certo na hora de decidir. *Informática Exame*, São Paulo, ano 11, n. 120, p. 49-55, mar. 1996.
- NOLAN, A. *Information systems*. New York: HTE, 1977.
- OLIVEIRA, A. C. Tecnologia de informação: competitividade e políticas públicas. *Revista Administração de Empresas*, São Paulo, v. 36, n. 2, p. 34-43, abr./jun. 1996.
- PALVIA, P. C.; PALVIA, S. C. An examination of the IT satisfaction of small business users. *Information & Management*, Amsterdam, n. 35, p. 127-137, 1999.
- SAVIANI, J. R. *Repensando as pequenas e médias empresas: como adequar os processos de administração aos novos conceitos de modernidade*. São Paulo: Makron Books, 1995.
- SEBRAE. 2ª Pesquisa sobre informatização e impacto do “Bug do Milênio”. *Sondagem Sebrae*, Brasília, DF, v. 8, n. 44, p. 45-68, out. 1999.
- SEBRAE. *Informática: solução para a pequena empresa*. Brasília, DF, 1994.
- SILVA, A. Globalização, tecnologia e informação: a tríade que desafia a administração. *Revista Brasileira de Administração*, Brasília, DF, ano 8, n. 22, p. 10-19, 1998.



SOLOMON, S. *A grande importância da pequena empresa: a pequena empresa nos Estados Unidos no Brasil e no mundo*. Rio de Janeiro: Nórdica, 1986.

SOUZA NETO, J. A. *Negociação de tecnologia*. Porto Alegre: Sebrae, 1998.

STONER, J. A. F. *Administração*. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999.

THONG, J. Y. L. Resource constraints and information systems implementation in singaporean small businesses. *Omega*, Elmsford, v. 29, p. 143-156, 2001.

WELSH, J.; WHITE, J. F. A small business is not a little big business. *Harvard Business Review*, Boston, v. 59, n. 4, p. 18-32, 1981.

YONG, C. S. Tecnologia de informação. *Revista Administração de Empresas*, São Paulo, v. 32, n. 1, p.78-87, jan./mar. 1992.

ZUBOFF, S. Automatizar/informatizar as duas faces da tecnologia inteligente. *Revista Administração de Empresas*, São Paulo, v. 34, n. 6, p. 80-91, nov./dez. 1994.

**Recebido em:** 01/12/2003

**Aprovado em:** 25/12/2003.