

PS-1106

## INFORMATION SYSTEMS AND INFORMATION TECHNOLOGY AT DECISION MAKING PROCESS: A COMPARATIVE ANALYSIS IN TWO COMPANIES OF INDUSTRIAL PROJECTS

Jaqueline Fonseca Rodrigues (UTFPR/Ponta Grossa - Paraná, Brasil) -

[jaqueline\\_rodrigues@brturbo.com.br](mailto:jaqueline_rodrigues@brturbo.com.br)

Ivanilde Scussiatto Eyng (UNAM – Misiones, Argentina) - [eyng1@uol.com.br](mailto:eyng1@uol.com.br)

Dálcio Roberto dos Reis (UTFPR/ Curitiba – Paraná, Brasil) - [dalcio@utfpr.edu.br](mailto:dalcio@utfpr.edu.br)

Nelma Terezinha Zubek Valente (UEPG – Paraná, Brasil) - [nzubek@usp.br](mailto:nzubek@usp.br)

Colaborador:

Luciano Scandelari - (UTFPR/Curitiba – Paraná, Brasil) - [scandelari@cits.br](mailto:scandelari@cits.br)

This paper aims to verify the use of information systems and information technology to help decision taking in two companies in Ponta Grossa, Paraná State. These companies, called here fictitiously by “Alfa” and “Beta”, develop projects to industries in Paraná State and other Brazilian States. Information systems are related to collect, storing, treatment and interpretation of data; and information technology is used to make information management faster. As discussed question is: companies surveyed use the SI and IT support for decision making? Through data analysis, it was observed that companies have more difficulty with overcharge of information than with lack of it. It was also observed that the researched companies need tools to insert correct data in an information system adapted to their own reality and need; they also need to adjust the information technology in such a way that, when it is used altogether with information system, both stand for a higher productivity and capacity of the company to compete in a more and more competitive environment.

Keywords: Comparative Analysis; Information Systems; Information Technology; Decision Taking.

## **SISTEMA DE INFORMAÇÃO E TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO NO PROCESSO DECISÓRIO: UMA ANÁLISE COMPARATIVA EM DUAS EMPRESAS DO RAMO DE PROJETOS INDUSTRIAIS**

O propósito deste artigo foi verificar a utilização do Sistema de Informação e da Tecnologia da Informação como apoio à tomada de decisão em duas empresas no Município de Ponta Grossa. Os dados foram coletados através de uma pesquisa de campo comparativa realizada nas empresas “Alfa” e “Beta” (nomes fictícios) do ramo de projetos voltados à indústria no Estado do Paraná e outros Estados brasileiros. A análise dos dados possibilitou constatar que as empresas pesquisadas possuem mais dificuldades com a sobrecarga do que com a escassez de informações. Observou-se também que as duas empresas onde a pesquisa foi realizada necessitam de instrumentos que viabilizem a inserção de dados corretos em um sistema de informação adequado às suas necessidades e compatível com a realidade de cada uma, de forma a auxiliar os gestores na tomada de decisão. Os resultados da pesquisa revelaram ainda que a adequação do uso da tecnologia aliada ao sistema de informação podem reverter em produtividade e maior capacidade das empresas para concorrer em ambientes cada vez mais competitivos.

Palavras-chave: Sistema de informação; Tecnologia da Informação; Tomada de decisão, Apoio à tomada de decisão.

### **1. Introdução**

Diante das contínuas transformações, dos mercados cada vez mais competitivos e motivados, as organizações são instigadas a agir com maior competência e profissionalização, necessitando ainda de mais habilidade na leitura do ambiente externo e interno, no planejamento e na ação. Neste contexto, passa a ser essencial que a informação seja obtida através de processos confiáveis de coleta de dados, de tratamento e disseminação de forma adequada e no tempo certo, fatores estes, que contribuem favoravelmente para o embasamento do processo decisório da empresa.

Um conjunto de dados, aos quais seres humanos deram forma para torná-los significativos e úteis é a maneira como Laudon e Laudon (1999) definem a informação, e esta, aliada ao conhecimento das pessoas sobre determinada área, direciona as ações dos indivíduos, reduzindo suas dúvidas na tomada de decisão, além de auxiliar os trabalhadores de determinados setores a se manterem informados.

Assim, o propósito básico da informação para Oliveira (1998), é habilitar a empresa a alcançar seus objetivos pelo uso eficiente dos recursos disponíveis, nos quais se inserem pessoas, materiais, equipamentos, tecnologia, dinheiro, além da própria informação.

O sistema de informação gerencial estratégico para Laudon e Laudon (1999), é aquele que muda os objetivos, produtos, serviços ou relações ambientais de uma empresa. Já para Rezende (1999), sistemas são considerados como tal, usando

ou não recursos de tecnologia, ou seja, onde há a manipulação de dados que gerem informação, aí haverá um sistema ainda que desprovido de recursos tecnológicos.

Observa-se que os autores corroboram no que diz respeito à transformação de dados em informação de forma a torná-las úteis à organização, utilizando-se para tanto, do uso eficaz e estratégico de todos os recursos disponíveis para auxiliar a empresa na obtenção de seus objetivos.

Tanto os sistemas de informação - a quem cabe coletar, armazenar, tratar e interpretar os dados, como a tecnologia da informação - à qual cabe potencializar e tornar ágil o sistema de informação, contribuem e auxiliam as empresas a se anteciparem às tendências do mercado, permitindo que, além de acompanharem a evolução da concorrência, também detectem e avaliem ameaças e oportunidades que se apresentem no ambiente, podendo assim definir ações ofensivas e defensivas mais adaptadas às estratégias de desenvolvimento da empresa.

O propósito deste artigo foi verificar a utilização do sistema de informação e da tecnologia da informação, para o apoio a tomada de decisão em duas empresas no Município de Ponta Grossa. Desenvolvido com base em uma pesquisa aplicada e qualitativa e utilizando os procedimentos técnicos de pesquisa de campo realizou-se um estudo comparativo nas empresas "Alfa" e "Beta" do ramo de projetos industriais. A coleta de dados realizou-se através de entrevista semi-estruturada com o gerente de obras e com a diretoria das duas empresas, buscando respostas para a seguinte indagação: as empresas pesquisadas utilizam o SI e a TI para o apoio à tomada de decisão?

O presente estudo justifica-se, face às crescentes e constantes necessidades de mudanças em um meio empresarial, que está cada vez mais competitivo, onde a tomada de decisão requer mais do que habilidades múltiplas por parte dos gestores. Desta forma, a pesquisa buscou chamar a atenção para a importância da utilização do Sistema de Informação e da Tecnologia da Informação no apoio à tomada de decisão.

## **2. Sistema de Informação e Tecnologia da Informação**

As micro e pequenas empresas (MPEs) representam aproximadamente 98% das organizações, e são responsáveis por 60% do pessoal ocupado da economia do Brasil, sem contabilizar nesses dados, os empregos informais, que representam uma parcela considerável dos trabalhadores equivalente a 20% do PIB nacional, conforme dados do SEBRAE (2007).

A pequena empresa de acordo com Drucker (1981), apresenta problemas de estrutura em sua organização, grande parte relacionados à comunicação, e na maioria das vezes proveniente do modo como seus gestores a conduzem, ou seja, de forma a não tolerar oposição e insistir em centralizar as tomadas de decisões.

Observa-se que a representação das MPEs é bastante significativa, e que os problemas relatados por Drucker (1981), correspondem a uma parcela razoável

de empresas. Assim sendo, faz-se necessário considerar que o volume de dados e informações, bem como as fontes de onde provém são para a organização um importante recurso. Esse importante recurso pode ser obtido através de um bom sistema de informação.

Para Laudon e Laudon (1999) e Gordon e Gordon (2006), um sistema de informação é um conjunto de componentes inter-relacionados trabalhando juntos para coletar, recuperar, processar, armazenar e distribuir informação com a finalidade de facilitar o planejamento, o controle, a coordenação, a análise e o processo decisório em empresas e outras organizações. Em outras palavras, é aquele que combina tecnologia da informação com dados, utilizando procedimentos para processá-los, através de pessoas que os coletam e usam.

Nesta abordagem surge então, a importância da tecnologia da informação, que segundo O' Brien (2002), está redefinindo os fundamentos dos negócios, posto que, envolvem o atendimento ao cliente, operações, estratégias de produto, de marketing e distribuição, os quais dependem muito, ou às vezes até totalmente, dos sistemas de informação. O autor menciona ainda os três principais papéis desempenhados pelo sistema de informação, em qualquer tipo de organização: suporte de seus processos e operações; suporte na tomada de decisões de seus funcionários e gerentes; e suporte em suas estratégias em busca de vantagem competitiva.

Os sistemas e tecnologias da informação conforme reforça O' Brien (2002), devem apoiar as estratégias e processos empresariais, as estruturas e culturas organizacionais de uma empresa para aumentar o valor dos negócios em um ambiente dinâmico.

A Tecnologia da Informação - TI como conjunto de métodos e ferramentas, mecanizadas ou não, se propõe a garantir a qualidade e pontualidade das informações dentro da malha empresarial. (FOINA, 2001, p.31), destaca que a TI deve agir sobre seis pontos:

- ✓ definir conceitualmente os termos e vocábulos usados na empresa;
- ✓ estabelecer o conjunto de informações estratégicas;
- ✓ atribuir responsabilidades pelas informações;
- ✓ identificar, otimizar e manter o fluxo de informações corporativas;
- ✓ mecanizar os processos manuais; e
- ✓ organizar o fluxo de informações para apoio às decisões gerenciais.

Para atingir os objetivos da empresa, a TI deve estar equipada com modernas ferramentas baseadas em: computadores, banco de dados, sistemas de comunicação e voz, processamento de dados e imagens, microfilmagem, jornais internos, entre outros. Deve portanto estar apoiada em todos os recursos disponíveis de forma a garantir a integridade sistêmica da empresa. (FOINA, 2001, p.33).

Rezende & Abreu (2006) enfatizam que a tecnologia da informação é tida como um conjunto de recursos tecnológicos e computacionais utilizados para geração e uso da informação. Observa-se que esse conceito enquadra-se na visão de gestão da tecnologia da informação e do conhecimento. Os autores reforçam

ainda que a TI está fundamentada nos seguintes componentes: *hardware* e seus dispositivos e periféricos, *software* e seus recursos, nos sistemas de telecomunicações e ainda na gestão de dados e informações.

Os autores também ressaltam o fato destes componentes interagirem e necessitarem do componente fundamental que é o recurso humano (*peopleware* ou *humanware*). Complementam afirmando que, muito embora conceitualmente o ser humano não faça parte da tecnologia da informação, sem ele a tecnologia não teria funcionalidade e utilidade.

Todos os argumentos já apresentados segundo Beraldi (2000a), se encaixam em qualquer porte de organização, porém, devido às limitações de recursos financeiros que as pequenas empresas apresentam, nem todos os recursos da tecnologia da informação são acessíveis para as mesmas. Beraldi (2000) enfatiza que a TI, só faz sentido quando é vista como uma ferramenta para que a empresa, inclusive a de pequeno porte, melhore sua produtividade e competitividade através de um adequado tratamento das informações.

Destaca-se portanto, a importância do uso da informação, aliado à tecnologia da informação, os quais devem servir de auxílio para as empresas na redução dos riscos, que tem como consequência tomada de decisões mais acertadas, tornando-as mais competitivas.

### **3. Metodologia da pesquisa**

Adotou-se para a pesquisa o método comparativo, que é usado tanto para comparações de grupos no presente, no passado, ou entre os existentes e os do passado, quanto entre sociedades de iguais ou de diferentes estágios de desenvolvimento. (LAKATOS E MARCONI, 2007, p.107).

Do ponto de vista da natureza a presente pesquisa caracteriza-se como aplicada, por envolver a geração de conhecimentos que têm aplicação prática e serem dirigidos à solução de problemas específicos, além de verdades e interesses locais, (SILVA; MENEZES, 2005, p. 20).

Em relação ao método de coleta de dados, utilizou-se a observação direta intensiva e também entrevista estruturada com os dois proprietários das duas empresas analisadas, bem como com os dois gerentes de projetos, tendo em vista elevar o grau de credibilidade da pesquisa. Lakatos e Marconi (2007, p. 198) enfatizam que a entrevista promove uma conversação efetuada face a face, de maneira metódica e proporciona ao entrevistador, verbalmente, a informação necessária para a pesquisa.

Para o desenvolvimento da pesquisa foi adotado o procedimento técnico de pesquisa de campo exploratória, que, conforme Lakatos e Marconi (2007, p.190) são investigações empíricas cujo objetivo é a formulação de questões ou de um problema para descrever uma intervenção e o contexto na vida real em que o fato ocorre. A pesquisa de campo é a principal parte do trabalho, considerando-se que o foco de interesse da pesquisa está voltado para fenômenos atuais, analisados dentro do contexto real das empresas objetos do estudo.

Quanto à forma de abordagem do problema a presente pesquisa caracteriza-se como qualitativa, visto que: [...] há uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, isto é, um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito que não pode ser traduzido em números. Não requer o uso de métodos e técnicas estatísticas. O ambiente natural é a fonte direta para a coleta de dados e o pesquisador é o instrumento-chave. Quanto aos objetivos é descritiva. Os pesquisadores tendem a analisar seus dados indutivamente. O processo e seu significado são os focos principais de abordagem (SILVA; MENEZES, 2005, p. 20).

As empresas, objeto do estudo são prestadoras de serviços do ramo de projetos em âmbito industrial. Foram ambas fundadas em 1988, localizam-se em Ponta Grossa – Paraná, sendo denominadas, neste estudo, de “Alfa” e “Beta”, de forma a manter o sigilo em relação à identificação das mesmas.

Quanto ao porte, de acordo com os parâmetros do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a empresa “Alfa” classifica-se economicamente como sendo pequena empresa, assim considerada aquela que possui de dez a quarenta e nove funcionários, e a empresa “Beta”, como média empresa, por ter uma quantidade de funcionários variando de cinquenta a noventa e nove. Já no enquadramento de acordo com a legislação do Estatuto da microempresa e empresa de pequeno porte – Lei nº 9.841/99, a empresa “Alfa” se enquadra de acordo com a arrecadação como média empresa, cuja receita bruta anual é superior a R\$ 244.000,00 e igual ou inferior a R\$ 1.200.000,00, e para a empresa “Beta” tomou-se como base para a classificação a resolução Mercosul GMC nº 90/93, que enquadra como média empresa, de acordo com a arrecadação e uma receita bruta anual superior a R\$ 1.500.000,00 e igual ou inferior a R\$ 7.000.000,00.

Depois de efetuadas as entrevistas e a transcrição dos dados, realizou-se a análise dos dados questão por questão comparando as duas empresas. Na abordagem envolvendo a pesquisa, utilizaram-se duas etapas, sendo a primeira relacionada ao sistema de informação e a segunda voltada à tecnologia da informação. A seguir demonstram-se os resultados dos dados coletados nas empresas pesquisadas os quais serão compilados na análise e conclusões.

#### **4. Apresentação dos resultados**

##### **4.1 Sistema de Informação como instrumento para a tomada de decisão gerencial: análise comparativa nas empresas “Alfa” e “Beta”**

A primeira etapa da entrevista nas empresas abordou questões relativas ao Sistema de Informação (SI), cujas respostas aferidas por cada uma das empresas para as questões voltadas às caracterizações do SI e como este vem sendo utilizado como instrumento de apoio à tomada de decisão gerencial pelas empresas pesquisadas, encontram-se evidenciadas no Quadro 1, a seguir.

<b>SISTEMA DE INFORMAÇÃO</b>	<b>Empresa "ALFA"</b>	<b>Empresa "BETA"</b>
1) Atividades que caracterizam a função de gerência na unidade funcional.	Coordenação de pessoas e serviços.	Coordenação de pessoas, serviços; distribuição e organização das obras; execução com menor custo possível.
<b>SISTEMA DE INFORMAÇÃO</b>	<b>Empresa "ALFA"</b>	<b>Empresa "BETA"</b>
2) Atividades que podem ser consideradas como uma ação de tomada de decisão no exercício da gerência através do sistema de informações	Decisão de compras.	Fechamento de obra com cliente, com vários processos de tomada de decisão como: levantamento de dados, planejamento, orçamento, fechamento de preços e aceite para execução.
3) Informações geradas pelo gerente de unidade.	Informações técnicas na transferência de conhecimento tácito para a equipe de projetos e execução de obras.	Informações envolvendo o processo total das obras, como: início, término, tempo de execução, pessoas envolvidas e faturamento.
4) Utilização das informações geradas pelo sistema de informações.	Pela equipe técnica, pessoal de obra, gerência financeira e departamento pessoal e contábil.	Pela diretoria da empresa, equipe de obra e departamento de pessoal.
5) Informações necessárias para a tomada de decisão.	Coleta de dados, cotações de preços, e verificação das necessidades, envolvidas em cada projeto.	Reuniões e troca de idéias juntamente com a diretoria.
6) Fontes de informação disponíveis para obtenção das informações necessárias.	Colaboradores, fornecedores, Internet, programas de elaboração de projetos.	Planilhas criadas pela gerência, com informações necessárias à diretoria para controle de receita x despesa, Internet, funcionários.
7) Existência de fontes de informação disponíveis que atendem as necessidades de informação.	Existência sem eficácia, pois os dados que são repassados pelos funcionários, não são colocados de maneira clara e objetiva.	Sim, e caso seja necessário algo a mais, é acrescentado às planilhas por pessoa terceirizada e capacitada, obtendo assim os controles sempre completos.
8) Possível identificação fontes de informação em potencial? Quais?	Workshops, palestras, revistas da área, Internet, reuniões, etc.	Jornais; Internet; editais; reuniões.

**QUADRO 1: Comparativo das práticas do sistema de informação adotado pelas empresas pesquisadas no apoio à tomada de decisão.**

Fonte: Elaborado por Rodrigues e Eying (2007) baseado em Gordon, & Gordon (2006) e Rezende, (2006)

## 4.2 Tecnologia da Informação: levantamento do cenário nas empresas pesquisadas

A segunda etapa da pesquisa teve como enfoque a Tecnologia da Informação (TI). Realizou-se um levantamento do cenário junto a cada uma das empresas pesquisadas, onde se obtiveram os resultados apresentados no Quadro 2, a seguir:

<b>TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO</b>	<b>Empresa "ALFA"</b>	<b>Empresa "BETA"</b>
1) Quanto a utilização de recursos através da tecnologia da informação	Começou a utilizar os recursos a partir de 1995.	Começou a utilizar os recursos a partir de 1998.
2) Questionadas sobre possuem página na Internet	Não possui página na Internet.	Não possui página na Internet.
3) Referente ao quadro de pessoal, qual a quantidade de funcionários que fazem parte da força de trabalho, na data da pesquisa.	Possui 24 (vinte e quatro pessoas), entre eles: dirigentes, engenheiros, administrativo / RH, setor de TI, contratos temporários, estagiários, efetivos e P&D.	Possui 59 (cinquenta e nove pessoas), entre eles: dirigentes, engenheiros, administrativo / RH, setor de TI, contratos temporários, estagiários, efetivos e P&D.
4) Quanto ao número de computadores e período de aquisição.	Possui 9 (nove) microcomputadores. Aquisição de um microcomputador nos últimos três anos.	Possui (10) dez microcomputadores. Adquiriu três microcomputadores nos últimos três anos.
5) No que diz respeito ao tipo de rede que as mesmas utilizam para acesso à Internet.	Utiliza rede de computadores local.	Utiliza rede de computadores local.
6) Quanto à restrição da utilização da Internet em horário de trabalho.	Não tem restrição, desde que para fins comerciais.	Apesar de não possuir restrições, orienta para a utilização apenas em sites voltados para a empresa.
7) Em relação aos modernos recursos de redes de computadores, como intranet e extranet.	Ambos são praticamente desconhecidos para a empresa. Possui e-mail, mas só utiliza para eventuais comunicações com seus fornecedores e clientes. Não possui intranet e só utiliza a internet para facilitar as transações com instituições bancárias e não para atividades que agreguem valor ao seu negócio.	Ambos são praticamente desconhecidos para a empresa. Possui e-mail, mas só utiliza para eventuais comunicações com seus fornecedores e clientes. Não possui intranet e só utiliza a internet para facilitar as transações com instituições bancárias e não para atividades que agreguem valor ao seu negócio.
8) Relacionado aos setores da empresa atendidos com a utilização dos computadores.	Atendem sempre mais de um setor da empresa, sendo que a maior utilização é nos setores financeiro, contábil e técnico.	Atendem sempre mais de um setor da empresa, sendo que a maior utilização é nos setores contábil e financeiro.

9) Quando questionadas com relação à quantidade de pessoas alocadas diretamente na área de TI, nos últimos quatro anos.	Não existem pessoas envolvidas nesta área, pois quando há necessidade desta mão-de-obra, utilizam serviço terceirizado	Não existem pessoas envolvidas nesta área, pois quando há necessidade desta mão-de-obra, utilizam serviço terceirizado.
10) Foi solicitado que as empresas citassem as vantagens com o uso da tecnologia da informação.	Vantagens: - aumento da produtividade e desempenho da empresa. - automação de tarefas rotineiras, melhoria do atendimento ao cliente, melhoria no processo produtivo. - a TI agrega valor e qualidade aos projetos e serviços.	Vantagens: - melhores informações para a tomada de decisão, melhoria do controle interno das operações, possibilidade do gerente de testar algumas decisões antes de colocá-las em prática e melhora na percepção gerencial. - automação de tarefas rotineiras, melhoria do atendimento ao cliente, melhoria no processo produtivo. - a TI agrega valor e qualidade aos projetos e serviços.
11) Foi solicitado que as empresas citassem as principais desvantagens com o uso da tecnologia da informação	Desvantagens: respondeu que a rápida obsolescência de equipamentos e software é a principal desvantagem considerada.	Desvantagens: - a principal desvantagem está na relutância dos empregados em utilizá-la, por medo de perder o emprego.
12) Quando questionados sobre a necessidade em prazo, de troca de equipamentos ou aquisição de programas de software que proporcionem uma maior produtividade.	Para a empresa é a necessidade de aquisição no médio prazo, pois para implantação de um bom sistema de informação aliado à tecnologia da informação, se faz necessário além de equipe técnica da área, o dispêndio de recursos financeiros. Não utiliza <i>software</i> livre, trabalha com programas de empresas terceirizadas.	Não há necessidade de aquisição nem de equipamento, nem de programas de software, somente upgrade (atualização). Nenhuma das empresas entrevistadas possui servidor, pois para o porte das mesmas, ambas consideram que ainda não é necessário a aquisição e implantação de um serviço. Não utiliza <i>software</i> livre, trabalha com programas de empresas terceirizadas.
13) Com relação à terceirização de serviços para manutenção de equipamentos.	Utiliza para <i>hardware</i> e faz manutenções com empresas específicas da área de informática, via nota fiscal.	Possui manutenção eventual diretamente com fornecedor, através de nota fiscal para Hardware.
14) Para utilização de <i>software</i> , perguntou-se se estavam satisfeitas com os serviços prestados e o tipo de contrato. A empresa "Beta" também	Para <i>software</i> existe terceirização de programa contábil, através de contrato formal e pagamento mensal, e está satisfeita com a empresa que presta este serviço.	Para <i>software</i> o procedimento também é de terceirização com contrato de cessão de direito, pagamento mensal através de nota fiscal. A empresa está satisfeita com a terceirização.

## QUADRO 2: Comparativo da Tecnologia da Informação adotada pelas empresas pesquisadas no apoio à tomada de decisão.

Fonte: Elaborado por Rodrigues e Eyng (2007) baseado em Gordon, & Gordon (2006) e Rezende, (2006)

## 5. Análise e discussão dos resultados

### 5.1 Sistema de Informação

Observou-se que em relação ao **Sistema de Informação** apresentado no Quadro 1, as duas empresas utilizam a coordenação de pessoas e serviços como característica de função gerencial, porém a empresa **“Beta”**, vai além, pois utiliza também o sistema para distribuir e organizar as obras e executá-las com o menor custo possível.

No que diz respeito às atividades consideradas como ação para tomada de decisão, a empresa **“Alfa”**, utiliza a decisão de compras e a empresa **“Beta”**, utiliza para o levantamento de dados, planejamento, orçamento e fechamento de preços com acompanhamento do cliente.

Quando perguntados sobre as informações geradas enquanto gerentes de unidade, a empresa **“Alfa”** prefere transferir conhecimento tácito, para que a equipe sob seu comando execute projetos e obras, já a empresa **“Beta”** gera informações que envolvam o processo da obra como um todo, do início do processo até o faturamento.

Em relação a utilização das informações geradas na unidade comandada pelos entrevistados, a empresa **“Alfa”** respondeu que utiliza nas várias áreas, já na empresa **“Beta”**, as informações são utilizadas pela diretoria, pela equipe de obra e pelo departamento de pessoal.

As informações necessárias para a tomada de decisão, na empresa **“Alfa”**, se dão através da coleta dos dados, das cotações de preços e verificação das necessidades envolvidas em cada projeto e na empresa **“Beta”**, pela diretoria da empresa, equipe de obra e departamento de pessoal.

Em relação às fontes de informações disponíveis na obtenção de informações necessárias à tomada de decisão, a empresa **“Alfa”**, relata que as fontes são colaboradores, fornecedores, Internet e software de elaboração de projetos. Já na empresa **“Beta”**, as fontes são: reuniões e troca de idéias juntamente com a diretoria.

O questionamento sobre a possibilidade de as fontes de informação disponíveis atenderem ou não as necessidades de informação das empresas estudadas, foi respondido de forma negativa pela empresa **“Alfa”**. Segundo o entrevistado, apesar da existência de fontes de informação na empresa, estas não atendem às suas necessidades, tornando-se sem eficácia, pelo fato de os dados repassados pelos funcionários, não serem colocados de maneira clara e objetiva. Já para a empresa **“Beta”**, as fontes de informação disponíveis na empresa atendem de forma satisfatória às suas necessidades. Os entrevistados afirmaram ainda que quando necessitam de dados adicionais, tais informações são acrescentadas por pessoa terceirizada e capacitada em planilha elaborada para esse fim, obtendo-se e mantendo-se assim os controles sempre completos.

Na identificação das fontes potenciais de informação nas empresas pesquisadas, a empresa **“Alfa”**, citou: *Workshops*, palestras, revistas da área, internet e reuniões, tendo a empresa **“Beta”** mencionado: jornais, Internet, editais e reuniões.

Considerando o que diz a literatura a respeito dos três principais papéis desempenhados com o uso do sistema de informação, em qualquer tipo de organização que são: suporte de seus processos e operações; suporte na tomada de decisões de seus funcionários e gerentes; e suporte em suas estratégias em busca de vantagem competitiva.

E, levando em conta ainda a posição de Laudon e Laudon (1999) e Gordon e Gordon (2006), ao enfatizar a necessidade de um Sistema de Informação aliado à Tecnologia da Informação de modo que as pessoas que os usam possam coletar, recuperar, processar, armazenar e distribuir informação com a finalidade de facilitar o planejamento, o controle, a coordenação, a análise e o processo decisório em empresas e outras organizações.

Pode-se observar, com base nos argumentos expostos, que as duas empresas fazem uso do Sistema de Informação e da Tecnologia da Informação; porém necessitam de um melhor direcionamento para extrair todo o potencial que o sistema pode oferecer.

## 5.2 Tecnologia da Informação

Nos resultados envolvendo a **Tecnologia da Informação**, torna-se interessante observar-se que os computadores utilizados nas duas empresas pesquisadas, estão alocados na utilização de controles administrativo-contábeis, e somente a empresa “**Alfa**”, além dos controles citados utiliza também os referidos equipamentos de informática para fins técnicos.

As duas empresas usam sistemas que foram desenvolvidos por profissionais da área de informática, *softwares* que se restringem ao controle contábil, ao faturamento, contas a pagar e a receber, folha de pagamento e controles administrativos. Não existem nas empresas pesquisadas pessoas envolvidas na área de TI. Demais controles que se façam necessários para as duas empresas, são elaborados com o auxílio de uma planilha eletrônica ou um *software* simples que não acessa as informações necessárias, sendo a pessoa que elabora os cálculos a única detentora das informações.

Mesmo com a aparente dificuldade de eficácia e eficiência dos *softwares* utilizados, as duas empresas mostraram-se satisfeitas, de modo geral, em relação aos serviços prestados pela mão-de-obra terceirizada responsável pelos serviços e equipamentos, tendo com esses profissionais contratos formais com emissão de notas fiscais mensais. A satisfação pode estar ocorrendo em virtude de duas razões básicas: baixo nível de conhecimento na área, pois não há uma pessoa capacitada em tecnologia da informação, ou as empresas ainda estão se mantendo competitivas sem a utilização desses recursos como ferramenta de apoio à tomada de decisões.

Nas duas entrevistas realizadas, percebe-se que a Internet é utilizada na maioria das vezes, para efetuar controles financeiros, não sendo utilizada como uma eficiente ferramenta para comunicação com seus fornecedores e clientes. As duas empresas estão conectadas à Internet e possuem e-mail.

Com base na comparação realizada entre as empresas pesquisadas, verificou-se que em relação à tecnologia da informação, a empresa “**Alfa**” destaca-se nos quesitos: início das atividades através da tecnologia da informação (1995) e

setores atendidos através da utilização de microcomputadores; enquanto na empresa “**Beta**”, os pontos favoráveis em relação a “**Alfa**”, podem ser observados no quadro de pessoal, número de computadores e período de aquisição dos referidos equipamentos.

Ambas possuem a mesma análise quanto à quantidade de pessoas alocadas diretamente na área de TI. Por não possuírem o departamento de TI, não há, por conseguinte, funcionários desempenhando funções na referida área.

Embora com finalidades diferentes, as duas empresas pesquisadas permitem a utilização da Internet; no entanto, desconhecem os modernos recursos de redes de computadores, como intranet e extranet.

Percebeu-se que os entrevistados foram unânimes em citar vantagens como automação de tarefas rotineiras e melhoria do atendimento ao cliente e também no processo produtivo ao relatarem que a utilização de TI agrega valor e qualidade aos projetos e serviços. No entanto, foram diferentes as opiniões das referidas empresas sobre as desvantagens. A empresa “**Alfa**”, considera a rápida obsolescência de equipamentos e *software* como a principal desvantagem, enquanto para a empresa “**Beta**”, a principal desvantagem está na relutância dos empregados em utilizá-la, por medo de perder o emprego.

Em relação à necessidade e prazos para troca de equipamentos ou aquisição de programas (*softwares*) que proporcionem maior produtividade, para a empresa “**Alfa**” a necessidade de aquisição é no médio prazo pelo fato de tais investimentos demandarem mão-de-obra qualificada e dispêndio de recursos financeiros. Já para a empresa “**Beta**”, não há necessidade de aquisição de equipamentos nem de programas (*softwares*), entendendo como suficientes somente *upgrade* (atualização) dos sistemas e equipamentos existentes. As duas empresas não se utilizam de (*software*) livre, pois trabalham com programas de empresas terceirizadas, e demonstraram estar satisfeitas com a terceirização de serviços envolvendo a manutenção de equipamentos e utilização de *softwares*.

De acordo com os dados levantados pela pesquisa, verificou-se que as duas empresas estão conectadas à Internet, porém não possuem página de suas empresas disponíveis para acesso na Internet.

Observa-se assim que as empresas pesquisadas ainda desconhecem a real importância da Tecnologia da Informação, que segundo O’ Brien (2002), está redefinindo os fundamentos dos negócios, posto que, envolvem o atendimento ao cliente, operações, estratégias de produto, de marketing e distribuição, os quais dependem muito, ou às vezes até totalmente, do Sistemas de Informação.

Nota-se que o Sistema de Informação aliado à Tecnologia da Informação, fazem parte de recursos estratégicos essenciais para empresas que almejam alcançar ou manter o sucesso. Diante deste fato, é importante que os gestores percebam a necessidade cada vez maior da utilização de sistemas que forneçam as informações que a empresa necessita para a tomada de decisão.

## 6. Conclusões

O objetivo deste artigo foi verificar a utilização do Sistema de Informação e da Tecnologia da Informação, para o apoio a tomada de decisão em duas empresas no Município de Ponta Grossa.

A análise dos dados revela que as duas empresas se utilizam do Sistema de Informação e da Tecnologia da Informação, porém necessitam um melhor direcionamento para extrair todo o potencial que o sistema tem a oferecer. Um exemplo disso, são os dados coletados nas respostas sobre a existência de fontes de informação disponíveis que atendem as necessidades de informação, de modo ineficaz principalmente na empresa “**Alfa**”, pois os dados que são repassados por funcionários não são dispostos de maneira clara e objetiva o que acarreta perdas à empresa. Observou-se que a empresa “**Beta**” está melhor preparada, apresentando porém aspectos que podem ser melhorados, como uma maior abrangência de setores atendidos através da utilização de microcomputadores.

É relevante informar que as empresas pesquisadas se mostraram receptivas nas entrevistas, bem como, na disponibilização de informações para que a pesquisa fosse desenvolvida. Ressalta-se ainda não só o interesse das mesmas em obter o retorno dos dados apurados, mas também, em melhorar os sistemas já existentes.

Através da pesquisa foi possível observar que no passado, o maior problema nas duas empresas pesquisadas era a falta de informação, porém atualmente, as redes e a internet são quadros que alteram sensivelmente a situação, ou seja, as empresas sofrem mais com a sobrecarga de informações do que com a escassez, e têm dificuldades para administrar, e gerenciar o “estoque de informações”, tanto no ambiente interno, quanto externo, e isso influencia na tomada de decisão. Contatou-se dessa forma que as empresas possuem pontos positivos e pontos a melhorar, ambas carecem de instrumentos que viabilizem a inserção de dados corretos em um sistema de informação adequado às suas necessidades e condizentes com suas realidades. Porém a empresa “**Beta**” destaca-se em relação a empresa “**Alfa**”, pois demonstra-se melhor preparada e possui apoio externo para melhor lidar e tirar proveito do Sistema e da Tecnologia da Informação.

Conclui-se, portanto, que ambas as empresas tendo maior segurança quanto à utilização do sistema de informação e da tecnologia da informação e do potencial que estes tem a lhes oferecer, poderão usufruir de informações certas, no momento certo para a tomada de decisão, possibilitando com isso, um aumento em sua produtividade e em sua capacidade de concorrer em ambientes competitivos.

Conclui-se ainda, que a inserção de dados seguros nos sistemas e o alinhamento do sistema de informação com a tecnologia da informação, tornam-se condição indispensável para a tomada de decisão, podendo assim contribuir eficazmente para o crescimento e a sobrevivência das organizações que planejam tornarem-se competitivas.

Por fim, ressalta-se a limitação da presente pesquisa no que se refere aos casos que serviram de base aos resultados aqui apresentadas, cujas conclusões devem se restringir ao âmbito do contexto investigado por estarem respaldadas em pesquisa comparativa em um ramo específico levando em conta a realidade das empresas estudadas.

## Referências

- BERALDI, L.C. Impacto da Tecnologia da informação na gestão de pequenas empresas. **Revista Ciência da Informação**, v.29, n.1, p.46-50, jan./abr.2000.
- BERALDI, L.C. Tecnologia da informação na gestão da pequena empresa: recursos empregados e benefícios alcançados. **Anais do IV seminário de Rede PMEs Mercosul, Fortaleza – CE – 2000a.**
- DRUCKER, P.F. **Prática de administração de empresas.** São Paulo. Pioneira, 1981.
- FOINA, P.R. **Tecnologia de informação: planejamento e gestão.** São Paulo: Atlas, 2001.
- GORDON, S.R.; GORDON, J.R. **Sistemas de Informação – uma abordagem gerencial – 3ª ed.** Rio de Janeiro: LTC, 2006.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Classificação das micro e pequenas empresas.** Disponível em <[http://boasideias.com.br/legislacao/artigos/classificacao\\_empresas.htm](http://boasideias.com.br/legislacao/artigos/classificacao_empresas.htm)> Acesso em 17 jun 2007.
- LAUDON, K.C.; LAUDON, J.P. **Sistemas de Informação- 4ª ed.** Rio de Janeiro: LTC, 1999.
- LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Metodologia do Trabalho Científico.** São Paulo: Atlas, 2001.
- LIMA, M. C. **Monografia: a engenharia da produção acadêmica.** São Paulo: Saraiva, 2004.
- O' BRIEN, J.A. **Sistemas de informação e as decisões gerenciais na era da Internet.** 9 ed. São Paulo, Saraiva, 2002.
- OLIVEIRA, D.P.R. **Sistemas de informações gerenciais.** 5 ed. São Paulo, Atlas, 1998.
- REZENDE, D. A.; ABREU, A.F. **Tecnologia da informação – Aplicada a sistemas de informação empresariais.** 4 ed. São Paulo, 2006.
- REZENDE, D. A. **Engenharia de Software e sistemas de informação.** Rio de Janeiro, 1999.
- SEBRAE. **Estatísticas sobre as micro e pequenas empresas.** Estudos e Pesquisas. Disponível em: <<http://www.sebraepr.com.br>> acesso em: 14 jun. 2007.
- SILVA. E.L.; MENEZES. E.M. **Metodologia da Pesquisa e Elaboração de dissertação.** 3ª ed. rev.atual. Florianópolis: Laboratório de Ensino à Distância da UFSC, 2001. p.20.