

FUNDAÇÃO EDUCACIONAL DO MUNICÍPIO DE ASSIS
INSTITUTO MUNICIPAL DE ENSINO SUPERIOR DE ASSIS

JOSÉ CARLOS DE MENEZES

SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTÃO ERP
EM PEQUENAS EMPRESAS

ASSIS

2011

JOSÉ CARLOS DE MENEZES

**SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTÃO ERP
EM PEQUENAS EMPRESAS**

Trabalho de conclusão de Curso
apresentado ao Instituto Municipal de
Ensino Superior de Assis, como requisito
do Curso de Graduação.

Orientador (a): **Rita de Cássia Cassiano Lopes**

Área de Concentração: Ciências Exatas e da Terra

ASSIS

2011

FICHA CATALOGRÁFICA

MENEZES, José Carlos de

Sistemas integrados de gestão ERP em pequenas empresas / José Carlos de Menezes. Fundação Educacional do Município de Assis – FEMA – Assis, 2011.

45p

Orientador: Prof.^a Rita de Cássia Cassiano Lopes.

Trabalho de Conclusão de Curso – Instituto Municipal de Ensino Superior de Assis – IMESA.

1. ERP (*Enterprise Resource Planning*). 2. TI (Tecnologia da Informação).

CDD: 001.61

Biblioteca da FEMA

**SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTÃO ERP
EM PEQUENAS EMPRESAS**

JOSÉ CARLOS DE MENEZES

Trabalho de conclusão de Curso
apresentado ao Instituto Municipal de
Ensino Superior de Assis, como requisito
do Curso de Graduação, analisado pela
seguinte comissão examinadora:

Orientador: _____

Analisador (1): _____

Assis

2011

DEDICATÓRIA

Dedico esta trabalho aos meus familiares que muito me apoiaram, e todos aqueles que de uma forma ou outra me ajudaram na realização deste meu desejo de realizar este sonho.

A todos o meu muito obrigado.....

AGRADECIMENTOS

A Deus que me deu o brilho da vida e bastante coragem para atingir meu ideal, ofereço meu profundo agradecimento pela sua bênção, Senhor, e lhe peço forças para que eu possa devolver meu trabalho de uma forma eficiente e decisiva, sem nunca prejudicar ao próximo.

RESUMO

Este trabalho consiste em mostrar um estudo realizado sobre os ERP's utilizados em Micro e Pequenas Empresas, mostrando conceitos, pontos positivos e negativos. A pesquisa abordou ainda uma perspectiva de negócio e de organização dentro destas empresas, onde é mostrado como estas mudanças afetam o todo dentro da organização, bem como histórico e conceitos acerca de Micro e Pequenas Empresas. Foi feita uma análise de três artigos científicos, onde foram abordadas questões a respeito da utilização de ERP's neste tipo de empresa. E, ao final da análise, a pesquisa mostra uma posição de como o assunto é discutido nos meios científicos, acadêmicos e profissionais.

Palavras-chave: ERP, micro e pequenas empresas, TI.

ABSTRACT

This work is to show a study conducted on the ERPs used in Micro and Small Enterprises, showing concepts, strengths and weaknesses. The research also addressed a business perspective and organization within these companies, where it is shown how these changes affect the whole inside of the organization, as well as historical and concepts about the Micro and Small Emrpesas. An analysis of three papers, where questions were raised about the use of ERPs in this type of company. And at the end of the analysis, the research shows a position as the subject is discussed in the scientific, academic and professional.

Keywords IT (Information Technology) and ERP (Enterprise Resource Planning).

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. As MPEs na economia brasileira

Tabela 2. As MPEs na economia paulista

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	11
1. TI - TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO: CONCEITOS E IMPORTANCIAS.....	12
1.1. TIPOS DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO.....	15
1.2. FUNCIONAMENTO DO DEPARTAMENTO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO.....	15
1.3. IMPACTOS DOS SISTEMAS DE INFORMAÇÃO (SI) / TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO (TI) NAS ORGANIZAÇÕES.....	16
1.4. EVOLUÇÃO DOS SISTEMAS DE INFORMAÇÃO.....	20
2. SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTÃO ERP.....	21
2.1 IMPLANTAÇÃO DO ERP.....	21
2.2. DIFICULDADES DE IMPLANTAÇÃO DE ERPS.....	26
3. MICROS E PEQUENAS EMPRESAS.....	28
3.1 HISTÓRIA DAS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS.....	28
3.2 NÚMERO DE EMPRESAS, EMPREGOS E SALÁRIOS - 1996 – 2002.....	30
3.3 CLASSIFICAÇÃO DAS EMPRESAS POR PORTE:.....	31
3.4 PRINCIPAIS RESULTADOS.....	31
<i>Tabela 1. As MPEs na economia brasileira.....</i>	<i>32</i>
<i>Tabela 2. As MPEs na economia paulista.....</i>	<i>33</i>
4. ESTUDO E ANÁLISE COMPATIVA DE ARTIGOS DE IMPLANTAÇÃO EM MRP'S DE ERP.....	34
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	41
REFERENCIAS	43

INTRODUÇÃO

A Tecnologia da Informação (TI) pode ser definida como um conjunto de todas as atividades e soluções providas por recursos de computação. Na verdade, as aplicações para TI são tantas, estão ligadas às mais diversas áreas que existem várias definições e nenhuma consegue determiná-la por completo.

A informação é matéria-prima básica para algumas das funções do administrador, como a tomada de decisão, o planejamento, a verificação das estratégias, dentre outras. Tomar uma decisão sem baseá-la em informações é não ter “nenhuma” chance de obter êxito. A necessidade de informações exatas, consolidadas e com maior agilidade fica então evidente, para que os Tecnólogos possam responder às exigências cada vez maiores de seus clientes e fornecedores, e com capacidade de competir em igualdade de condições com seus concorrentes.

Para a elaboração deste trabalho de conclusão de curso foram consultadas várias publicações sobre o assunto. A análise teórica se concentrou em livros, sites da internet, publicações acadêmicas e revistas especializadas e de negócios, que falam sobre os sistemas ERP. A pesquisa foi realizada na forma Qualitativa, de caráter exploratório.

É importante ressaltar que a maioria dessas publicações não se baseou no ambiente das grandes empresas. São poucas as publicações existentes que relacionam sistemas ERPs e PMEs. Essas publicações são realizadas pela mídia de negócios e semanários e, em geral, enfatizam que o mercado de sistemas ERPs se voltou para esse segmento.

1. TI – TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO: CONCEITOS E IMPORTÂNCIA

Com o avanço da Tecnologia da Informação as empresas passaram a utilizar sistemas computacionais para suportar suas atividades. Geralmente, em cada empresa, vários sistemas foram desenvolvidos para atender aos requisitos específicos das diversas unidades de negócio, departamentos e escritórios. Por exemplo, o departamento de planejamento da produção utiliza um sistema próprio e o departamento de vendas utiliza outro. Dessa forma, a informação fica dividida entre diferentes sistemas.

Para Costa apud Matsuda (2007, p.1),

Sistemas de Informação são processos administrativos que envolvem processos menores que interagem entre si. O sistema é dividido em subsistemas que podem ser: produção/serviço, venda, distribuição, materiais, financeiro, recursos humanos e outros, dependendo do tipo de empresa. O departamento de informática da empresa cruza esses subsistemas, o que leva a uma abordagem sistemática integrativa, envolvendo questões de planejamento estratégico da empresa.

Costa apud Matsuda (2010, p.2) diz ainda,

Define que dentro de um Sistema de Informação empresarial, há diversos aspectos que devem ser observados como, por exemplo: a criação da informação (coleta); a comunicação da informação (transmissão); tratamento da informação (interpretação); memorização da informação (arquivamento). É muito importante que a empresa controle política e logisticamente sua informação. Politicamente para definir que informações serão utilizadas e logisticamente para definir como obter as informações.

A informação não se limita ao que é produzida na empresa. Costa apud Matsuda (2010, p.3) esclarece ainda que a informação deve ser analisada por diversos ângulos, como informação para o trabalho e relacionais; informação interna e externa; informação qualitativa e quantitativa; informação formal e informal e informação altamente especializada. Informação certa e disponível no tempo correto é determinante para que os administradores tomem decisões mais acertadas.

Para Costa apud Bonde (2007, p.3),

Os sistemas de informação são peças fundamentais para as empresa. Não apenas na elaboração de relatórios, mas de todos os departamentos e atividades da empresa. Tudo o que acontece, são registrados por um sistema, que pode ser acesso pelos funcionários. Mais uma vez deve ser considerada a importância do administrador nesse processo, que é vital para a corporação.

Se um administrador não tiver visão, sua empresa pode não aceitar estas mudanças, e seus funcionários não se adequam as novas perspectivas da empresa.

As empresas estão em constante competição, desafiando os administradores, neste ultimo século as mudanças foram: o conhecimento, deixando de lado a produção industrial, com a informação os organizações sobrevivem de modo a usar tudo que é tecnologia para alcançar seus objetivos.

Dentro de uma empresa, o setor tecnológico é responsável por tudo que envolve a informática, por ter uma estrutura organizacional, e unidade bem estabelecida, documentada, é necessário treinamento e avaliação. Os recursos computacionais devem ser gerenciados racionalmente pelas organizações, pois suprem as necessidades da corporação de forma mais econômica e eficiente.

Para Souza (2006, p. 247),

Num mercado cada vez mais competitivo como o de hoje, a informação torna-se uma ferramenta indispensável para o alcance de objetivos. Aquele que possui o maior número de informações e consegue transformá-la em conhecimento tem mais chances de se sobressair no mercado. Com o advento das novas tecnologias, entre elas a internet, houve uma grande disseminação de conhecimento e hoje ele é acessível a qualquer pessoa e em qualquer parte do planeta.

A informação é um recurso de poder, tendo em vista que é capaz de mudar toda a sociedade através de desenvolvimento e aplicação de conhecimento. As novas tecnologias de comunicação e informação têm possibilitado o acesso desse conhecimento de forma globalizada.

Carmo apud Figueiredo(2001),

O ambiente empresarial está mudando continuamente, tornando-se mais complexo e menos previsível, e cada vez mais dependentes de informação e de toda a infra-estrutura tecnológica que permite o gerenciamento de enormes quantidades de dados. A tecnologia está gerando grandes transformações, que estão ocorrendo a nossa volta de forma ágil e sutil. É uma variação com conseqüências fundamentais para o mundo empresarial, causando preocupação diária aos empresários e executivos das corporações, com o estágio do desenvolvimento tecnológico das empresas e/ou de seus processos internos. A convergência desta infra-estrutura tecnológica com as telecomunicações que aniquilou as distâncias, está determinando um novo perfil de produtos e de serviços.

1.1. TIPOS DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

Devido à existência de diferentes interesses, especialidades e níveis em uma organização são necessários diversos tipos de sistemas, pois nenhum sistema individual pode atender todas as necessidades de uma empresa. Destacam-se quatro tipos principais de sistemas que atendem diversos níveis organizacionais: sistemas do nível operacional, que dão suporte a gerentes operacionais em transações como vendas, contas, depósitos, fluxo de matéria prima etc. Sistemas do nível de conhecimento envolvem as estações de trabalho e automação de escritório a fim de controlar o fluxo de documentos. Sistemas do Nível Gerencial atendem atividades de monitoração, controle, tomada de decisões e procedimentos administrativos dos gerentes médios e os sistemas de nível estratégico, que ajudam a gerência sênior a enfrentar questões e tendências, tanto no ambiente externo como interno a empresa. Além das características dos sistemas por níveis empresariais, eles também atendem diversas áreas funcionais, como vendas, marketing, fabricação, finanças, contabilidade e recursos humanos. Então Sistemas Integrados exigem conhecimento dos processos e níveis empresariais bem como fluxos de informações, sendo determinados pelos gerentes os setores que devem estar ligados para atender as necessidades da empresa de acordo com os recursos tecnológicos e administrativos que ela possui.

A Tecnologia da Informação (TI) pode ser definida como um conjunto de todas as atividades e soluções providas por recursos de computação. Na verdade, as aplicações para TI são tantas, estão ligadas às mais diversas áreas que existem e várias definições e nenhuma consegue determiná-la por completo.

1.2. FUNCIONAMENTO DO DEPARTAMENTO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Dentro de uma organização, a unidade, departamento ou setor de Tecnologia da Informação é responsável por todas as suas funções de informática. A unidade de TI precisa ter uma estrutura organizacional bem definida, com as responsabilidades de suas unidades organizacionais claramente estabelecidas, documentadas e

divulgadas, e políticas de pessoal adequadas, quanto à seleção, segregação de funções, treinamento e avaliação de desempenho. Esta estrutura é necessária para que se gerencie racionalmente os recursos computacionais da organização, de modo a suprir as necessidades corporativas de informação de forma eficiente e econômica.

As tecnologias da informação não incluem somente componentes de máquina. Existem tecnologias intelectuais usadas para lidar com o ciclo da informação, como técnicas de classificação, por exemplo, que não requerem uso de máquinas apenas em um esquema. Esse esquema pode, também, ser incluído em um software que será usado, mas isso não elimina o fato de que a técnica já existia independentemente do *software*. As tecnologias de classificação e organização de informações existem desde que as bibliotecas começaram a ser formadas. Qualquer livro sobre organização de bibliotecas traz essas tecnologias.

1.3. IMPACTOS DOS SISTEMAS DE INFORMAÇÃO (SI) / TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO (TI) NAS ORGANIZAÇÕES

A introdução de SI/TI numa organização irá provocar um conjunto de alterações, nomeadamente em nível das relações da organização com o meio envolvente (analisadas em termos de eficácia e em nível de impactos internos na organização (analisados através da eficiência).

As TI são um recurso valioso e provocam repercussões em todos os níveis da estrutura organizacional. Em se tratando de estratégia, uma ação suscetível são coesas entre a organização e o meio a que se envolvem, pois assim aumentam a eficiência nos níveis operacionais e administrativos, Os sistemas de Informação permitem as organizações negociarem a preços mais baixos, isto aliado a um bom serviço e à boa relação com os clientes. Quando se utiliza uma alta tecnologia isto permite uma relação mais estreita entre empresa e fornecedor, a TI permite modificar a maneira de pensar e agir entre produtor e consumidor.

A TI tem impacto no nível interno das organizações, tanto na estrutura organizacional, em nível psicossociológico e das relações pessoais; objetivando os valores pessoais de seus funcionários. O benefício principal da TI é a capacidade de melhorar a quantidade e a disponibilidade de informações importantes para a empresa, clientes e fornecedores.

Ao debater o caso sobre as mudanças tecnológicas ocorridas com uma micro empresa (Oficina mecânica Trevisan), me deparei com o seguinte comentário de seu diretor: "A tecnologia traz a necessidade de mudança cultural e passa a exigir das pessoas a capacidade de reciclar seus conceitos e seus paradigmas. As pessoas não precisam mais saber gerar informação, pois a sua geração é automática. Precisam sim, saber usar a informação. Caso a empresa não tenha tempo nem recursos para investir em treinamento, torna-se necessário fazer uma reciclagem de quadro."

Com estas informações acreditamos que é necessário investir em tecnologias, mais com o cuidado de escolher certo, para que a empresa não fique com um sistema que não vá suprir suas necessidades, deve-se buscar técnicos experientes nesta área, e com isto colocar em sua empresa algo se seja viável tanto para a organização quanto para os funcionários e clientes.

Em seu trabalho Carmo aponta que,

Outro esclarecimento fundamental, é que A TI e seus computadores não possuem "vontades próprias" para resolver problemas de gestão, racionalizar processos ou aumentar a produtividade.

Bill Gates em seu livro: A Estrada do Futuro fez o seguinte comentário:

Diretores de empresas pequenas e grandes ficarão deslumbrados com as facilidades que a tecnologia da informação pode oferecer. Antes de investir, eles devem ter em mente que o computador é apenas um instrumento para ajudar a resolver problemas identificados. Ele não é, como às vezes as

As pessoas parecem esperar, uma mágica panaceia universal. Se ouço um dono de empresas dizer: "Estou perdendo dinheiro, é melhor comprar um computador", digo-lhe para repensar sua estratégia antes de investir. A tecnologia, na melhor das hipóteses, irá adiar a necessidade de mudanças mais fundamentais. A primeira regra de qualquer tecnologia utilizada nos negócios é que a automação aplicada a uma operação eficiente aumenta a eficiência. A segunda é que a automação aplicada a uma operação ineficiente aumenta a ineficiência.

Atualmente a gestão estratégica da informação tornou-se uma parte crítica e integrada a qualquer estrutura gerencial de sucesso. O uso da reengenharia de processos para direcionar os novos sistemas de informação pode proporcionar um aumento significativo da satisfação dos clientes, e/ou a redução de custos, ao contrário das iniciativas que envolvem o uso de tecnologia apenas para fazer mais rápido o mesmo trabalho.

Beal (2001) fala em seu trabalho:

“A unidade de TI precisa ter uma estrutura organizacional bem definida, com as responsabilidades de suas unidades organizacionais claramente estabelecidas, documentadas e divulgadas, e políticas de pessoal adequadas, quanto à seleção, segregação de funções, treinamento e avaliação de desempenho. Esta estrutura é necessária para que se gerencie racionalmente os recursos computacionais da organização, de modo a suprir as necessidades corporativas de informação de forma eficiente e econômica.”

Um departamento de TI de uma empresa de grande porte apresenta, tipicamente, as seguintes divisões:

- **Administração:** A administração do departamento de TI já não é mais vista como uma subfunção do Departamento de Pessoal ou de Administração, mas sim como uma divisão corporativa separada, com seu próprio Diretor Executivo, ou CIO (*Chief Information Officer*).

- **Desenvolvimento e suporte de aplicação:** Divisão dedicada ao projeto, desenvolvimento e manutenção de softwares aplicativos. Pode englobar muitas equipes de desenvolvimento, formadas por analistas de sistemas, projetistas de sistemas e programadores.
- **Operações:** Responsável pela organização e operação rotineira do hardware de computador e dos sistemas operacionais. Eles prestam serviços para as equipes de desenvolvimento de aplicativos e para os usuários de sistemas em operação.
- **Suporte de produção:** Faz a interligação entre o usuário, a Divisão de Operações e a Divisão de Comunicação de Dados, prestando serviços na determinação de problemas e registro de defeitos. Este grupo também pode prover serviços de administração de banco de dados para aplicações.
- **Software de sistemas:** Divisão responsável pela instalação e manutenção do software de sistemas, e pelos serviços de suporte de natureza técnica para o resto do pessoal de TI e usuários finais. Estão encarregados de providenciar para que o hardware e o software de sistema operem com um desempenho ótimo.
- **Redes:** A Divisão de Redes ou de Comunicação de Dados oferece serviços para os usuários do sistema que estejam experimentando problemas de comunicação ou desejam comunicar-se com dispositivos ou usuários remotos. Eles são responsáveis pelo desenvolvimento e manutenção da rede de comunicação da organização.

1.4. EVOLUÇÃO DOS SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

Na era em que vivemos, o sucesso das empresas passou a depender de sua capacidade de inovar das áreas de produtos, serviços, canais e processos. Nesse contexto, a tecnologia da informação assume um papel crítico, permitindo às organizações modificar-se rapidamente e levar essas inovações até o mercado. A necessidade de operar num ambiente dinâmico faz com que as empresas precisem concentrar-se em adquirir excelência operacional, o que exige, entre outros requisitos, a disponibilidade de sistemas de informação integrados, confiáveis e de alta velocidade, além de outras tecnologias, a fim de obter maior eficiência e controle operacional. Por exemplo, os funcionários da *Hertz*, da *FedEx* e da *UPS* têm à sua disposição sofisticados computadores portáteis que lhes permitem inserir e extrair informações críticas, reduzindo significativamente o tempo necessário para tomar decisões e fechar negócios. (BEAL, 2001).

”Os sistemas de informação surgiram antes mesmo da informática. Antes dos computadores, as organizações se baseavam basicamente em técnicas de arquivamento e recuperação de informação. Existia a figura do “arquivador”, a pessoa responsável em organizar os dados, registrá-los, catalogá-los e recuperá-los quando necessário.”(Wikipédia (2010))

Da mesma forma é necessário um grande esforço para manter os dados atualizados e também para acessá-los. As informações em papel não possibilitavam o cruzamento de informações e análise de dados. Por exemplo, a atualização do inventário de estoque exigia um grande número de pessoas, o que aumentava a probabilidade de erros. Com o advento da informática todo o processo foi informatizado com o surgimento dos Sistemas Operacionais ou Orientado à Operação.

No próximo capítulo abordaremos o tema sobre o ERP's e sua utilização dentro das organizações.

2. SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTÃO ERP

No início da década de 90, os sistemas integrados de gestão ou *Enterprise Resource Planning (ERP)* passaram a ser largamente utilizados pelas empresas. Nessa época, eram extremamente caros, viáveis somente para empresas de grande porte. No transcorrer dessa década, essas grandes corporações fizeram suas escolhas sobre os sistemas a serem adquiridos e implantados, saturando assim o mercado das grandes empresas e reduzindo as possibilidades de negócio para os fornecedores de ERPs, nesse segmento empresarial

2.1. IMPLANTAÇÃO DO ERP

O termo implantação compreende o processo de adoção do ERP, que envolve desde a seleção, aquisição, até a implantação e testes. Esse processo deve ser planejado, passar por uma etapa de análise das funcionalidades da empresa e do sistema e estar de acordo com a orientação estratégica de empresa.

Para Lima et al. (2000), o sucesso na implantação depende do alinhamento entre software, cultura e objetivos de negócios de empresa. É necessário ter: articulação entre os objetivos do projeto e as expectativas de mudança da organização; boa gerência; comprometimento da alta administração e dos proprietários dos processos; e os usuários devem compreender a mudança. Na seleção, deve-se avaliar o sistema mais adequado à empresa. A implantação é um processo caro, demorado e obriga a corporação a repensar sobre sua estrutura e processos. A equipe de implantação deve conhecer o sistema e os processos de negócios da empresa.

Segundo Souza et al (2006, p.247), o sucesso de um sistema deste porte é determinado pela previsão do impacto para a empresa. Na prática, muitas organizações não levam em consideração todas as mudanças necessárias, que envolvem estrutura, operação, estratégica e cultura da empresa. Na implantação é preciso determinar os objetivos a serem alcançados e como a funcionalidades do

sistema podem ajudar nisso. Essa etapa deve contemplar a análise dos processos atuais, a possibilidade de modificá-los e o envolvimento do usuário.

Para Souza e Saccol apud Buckout, Frey e Nemeç (1999, 247), a implantação de um ERP tem sido problemática por duas razões: a empresa não faz antes as escolhas estratégicas para configurar os sistemas e os processos, e a implantação escapa do controle da empresa. Muitas empresas o encaram como projeto de tecnologia e não como um projeto empresarial. Além desses fatores, a alta direção deve estar comprometida e envolvida na implantação para indicar prioridades estratégicas e vincular controles e incentivos para os envolvidos no sucesso do projeto.

Souza e Saccol apud Lopes et al. (1999, 247), afirmam que o princípio do sistema é simples, porém sua implantação é difícil. Por tratar-se de um produto flexível, o cliente faz a adequação do sistema para suas necessidades e assim a implantação pode durar vários anos. Em geral, a implantação é conduzida por empresas e consultoria, elevando os custos do projeto.

Para Souza e Saccol (2006, 248), A adoção dos sistemas ERP requer a análise dos processos executados pela empresa. O objetivo é avaliar se os processos devem ser modificados, modernizados ou mantidos. A adequação das funcionalidades de vê ser realizada na fase de seleção do sistema. O objetivo é checar se as funcionalidades são aderentes às particularidades da empresa. O ideal é que, primeiramente, a empresa faça a análise de seus processos e, na sequência, verifique a adequação das funcionalidades dos sistemas existentes. Essas análises devem ser conduzidas antes da aquisição do sistema, pois o resultado terá reflexo em todo o processo de implantação, tendo consequências no tempo de duração da implantação, na contratação de consultoria externa, nas customizações a serem realizadas, na profundidade da mudança, no treinamento dos usuários e, principalmente, no custo final do projeto.

O sucesso da implantação também está relacionado aos profissionais envolvidos, que além da competência técnica devem reunir bons conhecimentos sobre o negócio. O gerente de implantação deve acompanhar os prazos, auxiliar na definição do escopo das modificações e não perder o foco do projeto. Os funcionários envolvidos devem ter bom conhecimento sobre a empresa e sobre as modificações que estão sendo introduzidas.

Mendes et al (2006,p. 243) descreve em seu trabalho,

O processo de adoção do ERP, que envolve desde a seleção, aquisição, até a implantação e testes. Segundo Mendes e Filho (2000), esse processo deve ser planejado, passar por uma etapa de análise das funcionalidades da empresa e do sistema e estar de acordo com a orientação estratégica da empresa. Para Lima et al, (2000), o sucesso na implantação depende do alinhamento entre software, cultura e objetivos de negócio da empresa. É necessário ter: articulação entre os objetivos do projeto e as expectativas da mudança da organização; boa gerência; comprometimento da alta administração e dos proprietários dos processos; e os usuários devem compreender a mudança. Na seleção, deve-se avaliar o sistema mais adequado à empresa. A implantação é um processo caro, demorado e obriga a corporação a repensar sobre sua estrutura e processos. A equipe de implantação deve conhecer o sistema e os processos de negócios da empresa.

Conforme Mendes et al apud Correia, (1998, p. 243)

No final da década de 50, quando os conceitos modernos de controle tecnológico e gestão corporativa tiveram seu início, a tecnologia vigente na época era baseada nos gigantescos mainframes que rodavam os primeiros sistemas de controle de estoques, atividade pioneira da interseção entre gestão e tecnologia. A automatização era cara, lenta, mas já demandava menos tempo que os processos manuais e para poucos.

No início da década de 70, a expansão econômica e a maior disseminação computacional geraram o avô dos ERPs, os MRPs (Material Requirement Planning ou planejamento das requisições de materiais). Eles surgiram já na forma de conjuntos de sistemas, também chamados de pacotes, que conversavam entre si e que possibilitavam o planejamento do uso dos insumos e a administração das mais diversas etapas dos processos produtivos.

Seguindo a linha evolutiva, a década de 80 marcou o início das redes de computadores ligadas a servidores – mais baratos e fáceis de usar que os mainframes, e a revolução nas atividades de gerenciamento de produção e logística. O MRP se transformou em MRP II (que significava Manufacturing Resource Planning ou planejamento dos recursos de manufatura), que agora também controlava outras atividades como mão-de-obra e maquinário.

Em seu trabalho Souza et al apud Rezenfeld (1999, p. 243) escreve.

Os principais problemas dessa fragmentação da informação são a dificuldade de obtenção de informações consolidadas e a inconsistência de dados redundantes armazenados em mais de um sistema. Os sistemas ERP (*Enterprise Resource Planning*) solucionam esses problemas ao agregar, em um só sistema integrado, funcionalidades que suportam as atividades dos diversos processos de negócio das empresas. Os sistemas ERP surgiram a partir da evolução dos sistemas MRP (*Material Resource Planning*). Neles, foram agregados as funções de programação mestre da produção, cálculo detalhado de necessidade de capacidade, controle de compras. Dessa forma, os sistemas MRP deixaram de atender apenas as necessidades de informação referentes ao cálculo da necessidade de materiais, para atender às necessidades de informação para a tomada de decisão gerencial sobre outros recursos de manufatura. O MRP passou, então, a ser chamado de MRP II (*Manufacturing Resource Planning - Planejamento de Recursos de Manufatura*).

Restou então o mercado intermediário formado pelas Pequenas e Médias Empresas (PMEs). Nesse novo contexto, diversas empresas fornecedoras de ERPs, lançaram estratégias de atuação diferenciadas para competir nesse mercado. As PMEs ficam sob intensa campanha mercadológica das empresas fornecedoras dos ERPs e, muitas vezes, sem um referencial para avaliar sua aquisição. Conforme afirmam Souza/Saccol (2006). Dentro deste contexto abordaremos o comportamento das empresas no processo de adoção de ERPs.

Para Souza e Saccol apud Lima et AL. (2000, p. 244), a adoção de um ERP afeta a empresa em todas as suas dimensões culturais, organizacionais ou tecnológicas. Esses sistemas controlam toda a empresa, da produção às finanças, registrando e processando cada fato novo na engrenagem corporativa e distribuindo a informação de maneira clara e segura, em tempo real. Ao adotar um ERP, o objetivo básico não é colocar o software em produção, mas melhorar os processos de negócios usando tecnologia da informação. Souza e Saccol apud Souza e Zwicker (2000, 244) definem os ERPs como sistemas de informação integrados, adquiridos na forma de pacotes comerciais, para suportar a maioria das operações de uma empresa. Eles procuram atender a requisitos genéricos do maior número possível de empresas, incorporando modelos de processos de negócio, obtidos pela experiência

acumulada de fornecedores, consultorias e pesquisa em processos de benchmarking. A integração é possível pelo compartilhamento de informações comuns entre os diversos módulos, armazenadas em um único banco de dados centralizado.

Segundo Souza e Saccol apud Corrêa, Gianesi e Caon (1997, 244), um ERP é constituído por módulos que atendem às necessidades de informação de apoio à tomada de decisão de todos os setores da empresa, integrados entre si, a partir de uma base de dados única e não redundante. Podem ser entendidos como evolução do MRP II à medida que controlam tanto os recursos diretamente utilizados na manufatura, quanto os demais recursos da empresa.

Para Souza e Saccol apud Wood Jr. (1999, 246), esses sistemas são, teoricamente, capazes de integrar a gestão da empresa, agilizando a tomada de decisão. Podem ser aplicados, com adaptações, a qualquer empresa, o que permite o monitoramento em tempo real. As expectativas sobre seu impacto são enormes e os investimentos gigantescos. Eles surgiram da confluência de fatores, como: integração de empresa transnacionais que exigiam tratamento único e em tempo real da informação; tendência de substituição de estruturas funcionais por estruturas ancoradas em processos; e pela integração dos vários sistemas de informação em um único sistema. A partir deste ponto serão abordados alguns aspectos relevantes aos resultados esperados na implantação do sistema ERP.

Segundo Souza e Saccol apud Lima et al. (2000, 249), a documentação e a contabilização dos processos pelo ERP geram regras de negócios bem definidas e permitem controle mais rígido sobre pontos vulneráveis do negócio. Para as empresas de médio porte, a adoção de ERP constitui uma excelente oportunidade para modernização tecnológica.

De acordo com Souza e Saccol apud Lopes et al. (1999, 249), a vantagem do ERP é a integração de módulos informatizados que antes rodavam separadamente. Assim, a empresa deixa de operar como se existissem várias ilhas informatizadas e independentes. Além da integração, ele melhora a utilização dos recursos internos e traz economia para a empresa. Para Taurion (1999), a adoção do ERP, principalmente para empresas de porte médio, é uma oportunidade para subir na escala tecnológica. A implantação sem a revisão dos processos resulta em ganhos de pouco alcance. As atividades dos funcionários tornam-se mais abrangentes e

complexas quando a empresa se reestrutura por processos. Por isso, o treinamento não pode ser negligenciado.

Para Souza; Zaccol (2006, 250), a documentação dos processos empresariais, com todos procedimentos e formas de negócio suportadas e documentadas pelo ERP, são resultados a serem destacados. A empresa ganha em controle e padronização de procedimentos mas pode perder em flexibilidade. A integração das diversas áreas da empresa também é facilitada pelo ERP. Os processos implementados no sistema transpõem os limites departamentais. O usuário, bem treinado conceitual e operacionalmente, pode visualizar a continuidade de sua tarefa, que antes se restringia ao departamento. A implantação de um ERP também contribui para que a empresa tenha maior controle sobre suas informações. Na base de dados única e centralizada, os dados são digitados uma vez só vez e todas as áreas podem consultá-los. Isso confere confiabilidade e integridade ao sistema, desde que o dado esteja atualizado e reflita a realidade da empresa.

2.2. DIFICULDADES DE IMPLANTAÇÃO DE ERP'S

Para Souza et al. (2006, 250), muitas empresas calculam de forma errada os custos relativos à implantação de um ERP. Os custos devem incluir: licenças do software; hardware; serviços de consultoria e treinamento; e os ajustes após a implantação.

Segundo Souza e Zwicker et al. (2000, 251), as principais dificuldades referem-se à atualização constante do sistema e gerenciamento das versões. Mesmo após a implantação, o sistema mantém-se em evolução contínua, para refletir os processos da empresa. Os fornecedores incorporam novos recursos, novas formas de executar processos e corrigem problemas. Muitas alterações podem ser consideradas novas implementações. A adoção de um ERP é um processo de mudança organizacional que envolve alterações nas tarefas e responsabilidades de indivíduos, departamentos e relação entre os departamentos.

Ainda Segundo Mendes e Escrivão Filho (2001, 252), quando à equipe responsável pela implantação, esta deve ser experiente e ter bons conhecimentos sobre negócios. A contratação de profissionais com esse perfil é um aspecto crítico, principalmente para empresas de médio porte, pois o custo é extremamente alto, principalmente por tratar-se de um projeto longo e complexo.

No próximo capítulo serão abordadas as características das Micros e Pequenas Empresas.

3. MICROS E PEQUENAS EMPRESAS

3.1 HISTÓRIA DAS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS

A história das micro e pequenas empresas tem sido marcada pela reação criativa à mudança e pela busca de formas de equilíbrio competitivo diante da supremacia dos recursos das grandes organizações. As micro e pequenas empresas contrabalançando a eficiências das escalas de produção e alavancagem operacional das grandes empresas, se valem daquelas que podem ser chamadas suas vantagens mais modestas: tenacidade econômica, capacidade de reagir mais rapidamente, relações pessoais e engenhosidades superiores.

Se caracterizam em sua maioria por desenvolver atividades com baixa intensidade de capital e com alta intensidade de mão-de-obra.

O pequeno empresário nos períodos de pouco movimento supera as dificuldades ele próprio “pegando no pesado” e muitas vezes resgatando a participação direta de membros da família.

O desempenho das micro e pequenas empresas é relativamente melhor em mercados pequenos, isolados, despercebidos. Nichos de mercado muitas vezes regional, as vezes nacional e com menos intensidade internacional, de produtos de alta qualidade e singulares ou de atendimento a gosto ou hábitos locais são formas das micro e pequenas saírem bem sucedidas em mercados de baixo volume, pequenos empresários locais que produzem para mercados regionais tendem a alcançar êxito no caso de produtos que não podem ser eficientemente transportados ou porque são perecíveis ou porque os preços são muito baixos, não justificando o custo do transporte.

A micro e pequena empresa em geral entra com certa vantagem em mercados instáveis e no atendimento a demandas marginais e flutuantes. Os mercados instáveis caracterizados por oscilações imprevisíveis ou por concorrência acirrada, não são atrativos para empresas maiores e as pequenas por sua agilidade preenchem esse espaço. Na periferia dos mercados de massa há um resíduo de demandas com flutuações cíclicas fruto das grandes empresas manterem sua

capacidade produtiva a um nível ligeiramente abaixo do pico da demanda a fim de se precaverem contra quedas ocasionais, espaço esse que a pequena empresa se encarrega.

Uma das vantagens mais presentes das micro e pequenas empresas é sua maior agilidade e flexibilidade de ação. Por sua proximidade do mercado os micro e pequenos empresários captam os sinais de mudança com maior rapidez, o que lhes proporciona mais interjetividade. A maioria das micro e pequenas empresas possuem grande visão empresarial, com iniciativas de expansão e como diria Tom Peters "com disposição para tiros certos". Aquí comienza el contenido del artículo. Segundo a Lei N. 7.256 de 27 de novembro de 1984 Art.2º .pág.609, " Consideram-se microempresas, para os fins desta Lei, as pessoas jurídicas e as firmas individuais que tiverem receita bruta anual igual ou inferior ao valor nominal de 10.000 (dez mil) Obrigações Reajustáveis do Tesouro Nacional - ORTN, tomando-se por referência o valor desses títulos no mês de janeiro do ano-base".

Atualmente está em vigor a Lei N º 9.830 de 16 fev/95, que descreve em seu Artigo 2º:

- Art. 2º. Para fins desta Lei, a pessoa jurídica ou a firma individual, que no ano de seu enquadramento e no ano anterior, se nele existente, tiver a receita bruta anual:
 - igual ou inferior a 70.000 (setenta mil) Unidades Fiscais de Referência - UFR, é considerada microempresa;
 - superior a 70.000 (setenta mil) e igual ou inferior a 115.000 (cento e quinze mil) Unidades Fiscais de Referência -UFR é considerada empresa de pequeno porte.

Segundo a Encyclopaedia Britânica, em seu relatório nº 25, não existem diferenças orgânicas entre uma empresa grande e uma empresa pequena, mas a decisão sobre o tamanho que lhe deve ser atribuído tem uma importância crítica. Uma outra definição normalmente aceita é a que considera a pequena empresa aquela na qual o gerente, geralmente proprietário, enfeixa o comando de todas as áreas funcionais (comercial, finanças, pessoal, produção), não tendo ainda formado um segundo nível diretivo para assumir essas responsabilidades.

Definir ou conceituar a pequena empresa torna-se bastante variável de um país para outro. Não existe uma definição aceita universalmente de pequena indústria. São duas as variáveis comumente consideradas: o emprego e o investimento, segundo Barros (1978).

De acordo com Barros & Modenesi (1973) apresenta controvérsias quanto as definições e conceitos sobre pequena indústria, consideram que o critério do pessoal ocupado é o que melhor se aproxima da realidade das pequenas indústrias do País, e também é o critério adotado pelo Departamento de Estatísticas Industriais do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística).

Barros (1978), afirma que o principal critério, na grande maioria dos países que adotaram um conceito formal de pequena indústria, tem sido a quantidade de trabalhadores empregados no estabelecimento fabril. "quaisquer que sejam os critérios adotados para definir a pequena indústria, seja através do pessoal ocupado, ou capital fixo, ou ambos, é importante que, na prática, a definição se aplique com a flexibilidade devida.

3.2 NÚMERO DE EMPRESAS, EMPREGOS E SALÁRIOS - 1996 - 2002

As tabelas 1 e 2 que serão mostradas mais adiante apresentam dados estatísticos para o Brasil e as regiões geográficas, envolvendo o número total de empresas em atividade, pessoal ocupado (empregados, proprietários e sócios) e total de salários e outros rendimentos pagos (incluindo retiradas de proprietários e sócios), para 1996 e 2002 (último ano com informações disponíveis para o universo de empresas formais). Os dados são apresentados por setores econômicos (indústria, construção, comércio e serviços), segundo os portes das empresas por número de pessoas ocupadas. A partir das tabelas com os dados básicos foram calculadas as distribuições percentuais e as taxas de variação do número de empresas, pessoal ocupado e massa de salários. Foram excluídas da base de dados utilizada (IBGE - Cadastro Central de Empresas - CEMPRE) as informações relativas aos órgãos governamentais e empresas agrícolas, refletindo os dados, portanto, a presença e o desempenho das empresas formais no setor privado urbano no Brasil.

3.3 CLASSIFICAÇÃO DAS EMPRESAS POR PORTE:

Microempresa: na indústria, até 19 pessoas ocupadas; no comércio e serviços, até 09 pessoas ocupadas;

Pequena empresa: na indústria, de 20 a 99 pessoas ocupadas; no comércio e serviços, de 10 a 49 pessoas ocupadas;

Média empresa: na indústria, de 100 a 499 pessoas ocupadas; no comércio e serviços, de 50 a 99 pessoas ocupadas;

Grande empresa: na indústria, acima de 500 pessoas ocupadas; no comércio e serviços, acima de 100 pessoas ocupadas.

3.4 PRINCIPAIS RESULTADOS

Conforme o SEBRAE (2011):

1 - Microempresas - o número de microempresas no Brasil, entre 1996 e 2002, evoluiu de 2.956.749 para 4.605.607, com crescimento acumulado de 55,8%, passando participação percentual no total de empresas de 93,2%, em 1996, para 93,6%, em 2002. O número total de pessoas ocupadas nas microempresas passou de 6.878.964 para 9.967.201, com crescimento de 44,9% entre os dois anos, elevando a participação percentual no total de ocupações nas empresas de 31,8% para 36,2% (tabela 6). Quanto à participação na massa total de salários, passou de 7,3%, em 1996, para 10,3%, em 2002. Os resultados da evolução real dos rendimentos médios no período segundo os portes de empresas, indicam que ocorreu acréscimo real somente no segmento de microempresas (nos setores da indústria e no comércio), caindo o rendimento médio percebido nos demais portes.

2 - Pequenas empresas - o número de empresas em atividade entre os dois anos elevou-se de 181.115 para 274.009, com crescimento de 51,3%. O total de pessoas passou de 4.054.635 para 5.789.875, com crescimento de 42,8%,

evoluindo a participação percentual no total de empregos de 18,8% para 21,0%. As pequenas empresas aumentaram sua participação na massa de salários e rendimentos de 12,8%, em 1996, para 15,7% em 2002. Em conjunto, as micro e pequenas empresas responderam, em 2002, por 99,2% do número total de empresas formais, por 57,2% dos empregos totais e por 26,0% da massa salarial. Em função do aumento expressivo do número de empregos gerados entre os dois anos nos dois segmentos, a massa salarial apresentou incremento real de 57,3% nas microempresas e 37,9% nas pequenas.

3 - Médias e grandes empresas - o número de médias empresas evoluiu, no período, de 20.527 para 23.652 unidades. O segmento respondia por 2.700.103 empregos em 2002, com crescimento de 9,1% em relação a 1996, e participando com 9,8% do total de ocupações. As grandes empresas passaram de 13.472 unidades em 1996, para 15.102 em 2002. O emprego total em 2003 alcançava 9.104.745 pessoas, com crescimento de 11,1% em relação a 1996 e participação de 33,0% no total de ocupações.

Em conjunto, as médias e grandes empresas responderam, em 2002, por 42,8% do total de empregos e 74,0% da massa de salários; a massa salarial aumentou menos que nas MPE entre 1996 e 2002, respectivamente 7,6% nas médias empresas e 3,2% nas grandes, em decorrência da menor taxa de crescimento dos empregos gerados no período, nesses segmentos.

Segundo o Sebrae-SP (2011), no Brasil existem 5,1 milhões de empresas. Desse total, 98% são micro e pequenas empresas (MPEs). Os pequenos negócios (formais e informais) respondem por mais de dois terços das ocupações do setor privado. As micro e pequenas empresas podem ser classificadas de acordo com o número de empregados e com o faturamento bruto anual.

Tabela 1. As MPEs na economia brasileira

Variável	Participação (%)	Fonte / Ano
Número de estabelecimentos	98%	Sebrae-SP (2006)
Empregados "com carteira"	53%	RAIS / MTE (2004)
Faturamento	28%	Sebrae-NA (2000)
Produto Interno Bruto (PIB)	20%	Sebrae-NA (1991)
Valor das exportações	2,7%	Sebrae-NA / Funcex (2006)

Fonte: SEBRAE-SP (2006): "MPEs Brasil". As estatísticas são referentes a dezembro de 2004.

RAIS/MTE (2004): Fonte: Elaborado pelo SEBRAE-SP a partir da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS)/Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) A estatística é referente a dezembro de 2004.

SEBRAE-NA (2000): Fonte: Coletânea Estatística da Micro e Pequena Empresa II. Sebrae-NA, A estatística é referente a 1994.

SEBRAE-NA (1991): Fonte: As Empresas de Menor Porte na Economia Nacional: Alguns Indicadores Seleccionados, A estatística é referente a 1985.

SEBRAE-NA/Funcex (2006): Fonte: As Micro e Pequenas Empresas na Exportação Brasileira, A estatística é referente a 2005.

Tabela 2. As MPEs na economia paulista

Variável	Participação (%)	Fonte / Ano
Número de estabelecimentos	98%	Sebrae-SP (2007)
Total de pessoas ocupadas	67%	Sebrae-SP (2000)
Valor das exportações	2,7%	Sebrae-NA / Funcex (2006)

Fonte: Sebrae-SP (2007): “Onde estão as MPE’s Paulistas”. A estatística é referente a dezembro de 2004.

Sebrae-NA (2000): Fonte: Participação das MPEs no Total de Pessoas Ocupadas nas Empresas Paulistas, A estatística é referente a dezembro de 1999.

Sebrae-NA/Funcex (2006): Fonte: As Micro e Pequenas Empresas na Exportação Brasileira, A estatística é referente a 2005.

4. ESTUDO E ANÁLISE COMPATIVA DE ARTIGOS DE IMPLANTAÇÃO EM MRP'S DE ERP.

Foi objetivando entender como os ERP's funcionam em Micro e Pequenas Empresas, que elaboramos uma análise de três artigos publicados em periódicos da área, que se segue:

Caldas e Wood Jr. certificaram que a Tecnologia administrativa é tema de grande relevância para acadêmicos e executivos, em uma investigação exploratória sobre ERP e SIG (Sistemas Integrados de Gestão), com investimentos vultosos nestas organizações e com isso um aumento da competição entre as empresas que adotam estas tecnologias. Wood Jr. comenta que as publicações são mais orientadas para o público executivo, existindo um grande volume de trabalhos tratando deste tema. A constante competitividade torna-se crítica, à medida que as inovações ganham status de modas e modismos. Através de investigações vemos que empresas de todo o mundo têm adotado tais tecnologias, as decisões são tomadas com urgências e se tornam inconsistentes e a estratégia, em muitos casos, inadequadas com resultados decepcionantes. O SIG tem conquistado corações e mentes e se tornado uma ideia fixa entre os empresários, estes sistemas compõem um fenômeno recente, podem ser aplicados, com pequenas adaptações, a qualquer empresa. Os SIGs são, teoricamente, capazes de integrar toda a gestão da empresa. Estas expectativas sobre seu impacto são enormes, mais um dos problemas é que as decisões nesta implantação é baseada nas agendas políticas dos executivos e sua implantação provoca impactos na arquitetura organizacional e os processos de negócios. Muito do que é declarado e escrito não passa, na melhor das hipóteses, de *wishfull thinking*. Muitos consultores e professores procuram romper a unanimidade pouco esclarecedora formada em torno do assunto, mais o assunto está no dia a dia, e os investimentos envolvidos são astronômicos, mas as empresas têm tomado decisões precipitadas na implantação destes sistemas, colocando muito tempo, dinheiro e energia em projetos mal elaborados. A etapa mais complexa é a própria implantação, com impactos sobre este modelo de gestão, a estrutura organizacional, gerencial e, principalmente, as pessoas. A verdade é que pouco se sabe sobre a correlação entre tecnologia da informação, competitividade e as

vantagens competitivas. As empresas apontam a necessidade de terem sistemas de informação compatíveis com a crescente complexidade do ambiente de negócios. Wood Jr. fala ainda que significadamente, alguns entrevistados conheceram o papel e a pressão que a mídia de negócios e as empresas de consultoria têm tido nos processos de decisão sobre a compra de SIG. Muitas empresas estariam simplesmente “embarcando na onda”, imitando concorrentes ou acreditando que, se não acompanharem o movimento, estarão condenadas a ficar fora do jogo competitivo.

Segundo Wood Jr apud Dorival Dourado Jr. Da Abril:

“todo mundo está correndo atrás da data limite ou está correndo atrás de um resultado mágico para a empresa. Está tudo muito direcionado para o marketing de mercado. As empresas estão fazendo um marketing muito forte, principalmente a SAP, e isto tem levado as empresas a pensar um pouco se isto traz realmente vantagens e se é o remédio que realmente elas estão precisando. As vantagens são enormes, mas não é feita uma análise criteriosa. As empresas de consultoria viram neste mercado um filão de ouro e forçam ou induzem os seus clientes a trabalhar nesta linha, pois para cada dólar pago para a ferramenta de ERP as empresas de consultoria ganham 5 vezes mais.”

A implantação de um SIG gera impactos em todas as dimensões da organização: tecnologia, estrutura organizacional, modelo de gestão e, certamente, estratégia empresarial. Esta mudança não é fácil nem rápida, muitos admitem que as empresas não percebem estes impactos antes da implantação, ou só percebem com o avanço do projeto, deve-se estar preparado pra lidar com opiniões e percepções divergentes e resultados algumas vezes paradoxais.

Wood Jr. ainda fala sobre os fatores que levam à adoção de SIG: sendo que o fator substantivo compreende os imperativos reais, e incluem os elementos habilitadores (ou catalisadores), que resultam na necessidade de integração da informação e melhoria de controle, a aplicação de modelos de gestão baseados em processos; a integração dos vários sistemas em um único “macro sistema” que sustenta a integração destes diferentes sistemas; os fatores institucionais compreendem a força atuando nas organizações, as empresas de consultorias que fornecem apoio para a escolha, implementação e operação, e as diferentes organizações que fornecem os

diferentes serviços de apoio; e o interesse de agentes secundários de difusão: as editoras de livros técnicos e de negócios, os gurus empresariais, e as escolas de administração entre outras instituições de ensino e treinamentos; fatores políticos refletem o interesse dos grupos de poder dentro da organização, estes fatores são raramente mencionados na literatura, dentro deste fator os mais importantes são: centralização, padronização e concentração de atividades e o interesses de grupos de poder.

Quanto aos riscos na adoção, Nogueira et al escreve que o objetivo principal é apresentar a importância da implementação da gestão de riscos, uma gestão de projetos o qual possibilita prever, controlar e monitorar os riscos, antecipando os problemas relacionados à aderência do sistema à organização. Após a passagem do bug do ano 2000, os estudos detectaram a falta de processos para avaliação de sistema ERP adquirido, ao invés de trazer benefícios, trouxeram grandes problemas operacionais, inclusive perda de vantagens competitivas. O ERP é um pacote de software, para analisar possíveis incompatibilidades com os requisitos necessários para atender as regras de negócios. Com a gestão de riscos, diminui a possibilidade de fracasso na implementação. Existe um grande número de projetos começados e não finalizados, apenas 10% dos projetos terminam no tempo, com recursos cada vez mais escassos como é possível aceitar tal desperdício de tempo e dinheiro, uma grande dificuldade é estabelecer detalhes técnicos necessários, e interfaces para pessoas, máquinas e para outros sistemas de software, quando o produto não atende as expectativas dos clientes/usuários e possuem falhas de concepção da real necessidade da empresa. Com o avanço da tecnologia da informação, as empresas passaram a utilizar sistemas computacionais para suportar suas atividades, como o departamento de planejamento da produção utiliza um sistema próprio e cada departamento utiliza outro, com isto fica dividida entre diferentes sistemas, os ERPs solucionaram esses problemas, pois utiliza um só sistema esta funcionalidade suporta as atividades de diversos processos de negócios das empresas, neles foram agregados as funções de programação mestre da produção, cálculo de necessidade de capacidade, cálculo detalhado de necessidade de capacidade, controle de chão de fábrica, controle de compras, não é colocar o software em produção, mas melhorar os processos de negócios usando tecnologia da informação, estas funcionalidades dos sistemas resultam em ganhos de

produtividade e em maior velocidade de resposta da organização. Nogueira apud Filho 2000 diz que esse processo deve ser planejado, passar por uma etapa de análise de funcionalidades da empresa e do sistema e estar de acordo com a orientação estratégica da empresa. A empresa não faz antes as escolhas estratégicas para configurar os sistemas e os processos, e a implementação escapa do controle da empresa, pois a alta direção deve estar comprometida e envolvida na implantação, e vincular controles e incentivos para os envolvidos no sucesso do projeto. A utilização de uma metodologia prática e objetiva pode representar importante contribuição para o sucesso da implementação, garantindo a satisfação para a empresa.

Nogueira apud Zwicker (2003), diz que a implementação constitui a segunda etapa do ciclo de vida de sistema ERP, ela pode ser definida como o processo pelo qual os módulos do sistema são colocados em funcionamento em uma empresa, a configuração do software e hardware de suporte, o treinamento de usuários e gestores e a disponibilização de suporte e auxílio. Para ter sucesso na implementação do ERP, um processo de mudanças organizacionais deve ser gerenciado e com muitos esforços na implementação do software, a customização é um processo crucial longo, e caro na implementação, é muito importante que sejam uma das especialidades das empresas vendedoras e consultoras de implementação de ERP. A decisão sobre customizar ou não o pacote adquirido nem sempre foi tratada com a devida importância pela equipe de implementação, resultando em alguns casos, no completo fracasso na implementação.

Conforme Nogueira apud Zwicker 2003, a etapa de implementação é uma das mais críticas as dificuldades decorrem principalmente do fato de ela envolver mudanças organizacionais, que implicam alterações nas tarefas, responsabilidades de indivíduos, departamentos e transformações nas relações entre os diversos departamentos. É importante que essas mudanças conduzam à otimização global dos processos da empresa em contrapartida à otimização localizada de atividades departamentais. Caso a cultura organizacional não esteja preparada para mudanças, o risco de insucesso aumenta de forma que pode comprometer todos os recursos empregados no projeto. A falta de capacitação para os usuários finais aumenta o risco de fracasso, onde a operação do sistema, a aceitação e os resultados da nova tecnologia estão totalmente centradas nessas pessoas.

Manter a equipe comprometida e motivada para continuidade dos trabalhos, mesmo diante de tantas dificuldades, minimiza o risco de fracassar a implantação diante dos usuários perderem o interesse em colaborar e facilitar a operação do sistema ERP.

O estudo feito por Jamoski falando sobre o impacto da implantação de ERP mostra como a empresa absorveu a ideia da mudança em seus departamentos. O artigo trás a proposta de analisar os impactos da implantação do sistema ERP no desempenho das empresas catarinenses de capital aberto. Para se iniciar a discussão, portanto, se faz necessário pensar o que seria o sistema ERP, para tal, os autores mostram que ele busca a integração de todos os departamentos e funções de uma empresa em um único sistema informatizado, viabilizando e dando credibilidade às informações veiculadas nas empresas.

A função de viabilizar as informações de uma empresa, tornando-as focadas e sem vãs repetições, acaba por fazer também com que os funcionários pensem de forma integrada, fator que sem dúvida se faz necessário no mercado, tendo em vista que a globalização e a concorrência, de maneira geral, o torna cada vez mais competitivo. No intuito de discutir mais à fundo questões acerca do sistema ERP, os autores buscam uma rápida discussão bibliográfica, fazendo com que haja um dialogo acerca do tema. Para início Kuriahara e Bretenitz (1999), são citados afirmando que o sistema ERP elimina as repetições de informações e foca as atenções dos funcionários das empresas, assegurando a integridade das informações.

Côrrea, Giansesi e Caon (2001), por sua vez, afirmam que o sistema ERP exerce a função de suprir todas as necessidades de informação, contribuindo grandemente, desta maneira, para as tomadas de decisões.

Souza e Zwiker (2001), mostram que apesar de requerer procedimentos de ajuste, o sistema ERP tem grande abrangência funcional.

De acordo com Turban, o sistema ERP tem a possibilidade de proporcionar, à empresa que o usa, qualidade e produtividade, elevando os resultados e a satisfação dos clientes. Os autores do texto em questão ainda citam Souza e Zwiker que mostram de maneira mais detalhada, dividindo em quatro tópicos algumas características do sistema ERP inserido numa empresa, sendo eles: a) integração

de processos e informação, b) acompanhar tendências, c) pressão de matriz e/ou acionistas, d) não perder terreno para concorrentes.

Desta maneira pode-se observar que as opiniões que os autores resolveram citar em suas pesquisas diferem-se, porém não se divergem consideravelmente. Os resultados do sistema ERP, então, podem ser classificados de duas maneiras, segundo os autores, ou seja, como tangíveis e intangíveis, sendo que tangíveis podem ser financeiramente mensuráveis, ao passo que intangíveis se constituem na maior satisfação do cliente interno e externo, desta maneira se torna mais difícil de medir, devido a certa subjetividade que o engloba.

O texto em questão segue sem muitas divergências sobre o ERP, apontando como principais fatores deste sistema:

- Aumentar a eficiência de escala das operações das empresas;
- Processar as transações de negócios eficazmente;
- Coletar e disseminar informações em tempo oportuno para tomada de decisões;
- Monitorar e registrar a performance do empregado eficazmente, manter os registros das funções dos negócios dentro da organização ou manter os canais de comunicação a baixo custo.

Através destas qualidades, as empresas buscam melhorias para adaptar-se cada vez mais ao mercado e ganhar qualidade num cenário extremamente competitivo. Seguindo uma linha de pesquisa quantitativa os autores seguem discutindo, principalmente a questão sobre os impactos da implantação do sistema ERP e sua variação de empenho em empresas catarinenses de capital aberto, percebendo, depois de observar números de cinco empresas, que o ERP não se reflete diretamente em todos os resultados financeiros e que não exerce resultados uniformes, exceto a melhora na comunicação e na substituição de funcionários por tecnologia.

Após analisar alguns artigos, que falam sobre Modas e Modismo, Riscos na Adoção do ERP e a Análise dos impactos da implantação de ERP no desempenho de empresas Catarinenses de capital aberto cheguei a seguinte conclusão:

Se estas empresas não forem bem orientadas no início da implantação podem estar correndo um grande risco de ter um sistema que não irá ser bem aceito ou que ficará inviável sua implantação pois ficará mais caro e sua aceitação poderá não vir a ser como todos esperam, e não suprirá as necessidades esperadas dentro da organização.

Após analisar as bibliografias, concluo que existe uma oportunidade de realização de mudanças dentro das pequenas empresas, pois toda mudança é necessária ao querer introduzir a TI nas empresas e juntamente com os ERP's, escolhendo com cuidado o sistema que irá colocar dentro da organização, fazendo uma análise detalhada de suas necessidades.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo central deste trabalho foi o de identificar o perfil de Tecnologia da Informação utilizada em micro e pequenas empresas. Para tanto, procurou-se formar primeiramente uma base teórica sobre a Tecnologia da Informação nas organizações. Sendo assim, evidencia-se que apesar do seu poder transformador, é necessário que se conheça a real necessidade de investir em TI na empresa, além de conhecer todos os processos envolvidos em sua implantação. Com isso, a escolha do sistema mais adequado à empresa será mais fácil e mais seguro. Em relação à importância da TI nas empresas, convém destacar que ela tem ocupado papel central e estratégico, sendo vista como fator fundamental para o êxito da organização. O seu uso tem se apresentado inerente à necessidade de abastecimento de informações por parte dos gestores para a tomada de decisões, fator de suma importância para o alcance de resultados. Atualmente, é difícil imaginar uma empresa que não utilize a TI como ferramenta determinante para o sucesso empresarial.

As empresas de pequeno porte têm utilizado cada vez mais a TI para o alcance de seus objetivos empresariais. Nos últimos anos, a acessibilidade à TI tem aumentado e as empresas aproveitam-se do momento para investir pesado em novas tecnologias. Com isso, essas empresas têm ganhado em otimização do tempo, automação de tarefas, melhoria do nível da informação e redução de custos.

É de fundamental importância os funcionários estarem integrados ao ambiente e políticas de trabalho da empresa para que o Sistema de Informação seja planejado e implantado na organização.

ERP é a solução que beneficia e melhora a eficiência, qualidade e a produtividade da empresa, elevando o resultado e também a satisfação dos clientes. Após a implementação, encontram-se pequenas melhoras no desempenho das companhias. O grande desafio é, sem dúvida, se estes benefícios refletem no desempenho econômico-financeiro da empresa, pois estes ganhos não são uniformes, exceto pela redução de empregados e das despesas administrativas que tiveram uma pequena melhora. A qualidade dos sistemas de informação de uma empresa pode ser facilmente o fator limitador para o crescimento em um mercado

altamente competitivo. O sistema ERP proporciona soluções que beneficiam e melhoram a eficiência, qualidade e produtividade da empresa, levando a satisfação do cliente. As empresas querem que a implantação aumente desempenho empresarial, e por isto muitas empresas adquirem estes sistemas e esperam com isto estar a frente das outras.

REFERÊNCIAS

BEAL, Adriana. Introdução à gestão de tecnologia da informação. 2001, http://www.2beal.org/ti/manuais/GTI_INTRO.PDF, acessado em 15/12/2010.

_____. Gestão estratégica da informação: Como Transformar a Informação e a Tecnologia da Informação em Fatores de Crescimento e de Alto Desempenho nas Organizações. 1ª edição (2004). 3ª Reimpressão, http://www.2beal.org/ti/manuais/GTI_INTRO.PDF, acessado em 20/01/2011.

BONDE. A importância dos Sistemas de Informação. Disponível em: <http://www.bonde.com.br/colunista/colunistasd.php?id_artigo=1646>. Acesso em: 20 mai. 2010.

CALDAS, Miguel P. e WOOD JR, Thomaz. Modas e modismos em gestão: pesquisa exploratória sobre adoção e implementação de ERP. In: ENCONTRO ANUAL DA ANPAD, 23, 1999, Foz do Iguaçu. Anais... Foz do Iguaçu: XXIII ENANPAD, 1999. CD-Rom.

CANTERLE, Nilsa Maria Guarda . Características micro e pequenas empresas econômicas das industriais - 05 / 2003 <http://www.gestipolis.com/canales/emprenedora/articulos/59/cemep.htm>, acessado em 08/06/2011.

CORREIA, H.I.. ERPs: Porque as implantações são tão caras e raramente dão certo? In: SIMPÓSIO DE ADMINISTRAÇÃO DA PRODUÇÃO, LOGÍSTICA E OPERAÇÕES INDUSTRIAIS, 1998. São Paulo, anais. São Paulo.

CORREIA, H.I., H. C.; GIANESI, i.; CAON, M. Planejamento, programação e controle de produção. MRP II/ERP: conceitos, uso e implantação. São Paulo: Atlas, 1997.

COSTA, Carlos Eduardo da – ME -383914 - Prof. Hermínio Kloch, Centro Universitário Leonardo da Vinci – UNIASSELVI, Tecnologia em Processos Gerenciais (EMD1641) – Sistemas de Informação, 28/09/07

DIAS. Donaldo de Souza, O sistema de informação e a empresa. Livros técnicos e científicos. Ed. S/A Rio de Janeiro, 1985.

GATES. Bill, A empresa na velocidade do pensamento. ed schwarcz Ltda, SP, 1999.

_____ A estrada do futuro. tradução Beth Vieira et al. São Paulo: Companhia das Letras, 1995. 340p.

JAMOSKI Josiane C. **Análise dos impactos da implantação de erp no desempenho de empresas catarinenses de capital aberto.** Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis da Universidade Regional de Blumenau – FURB; BEZERRA Francisco A. Doutor em Controladoria e Contabilidade pela FEA/USP. Professor do Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis da Universidade Regional de Blumenau – FURB.

MATSUDA. Teoria dos sistemas. Disponível em: <<http://sites.mpc.com.br/gberaldo/Teoria%20dos%20sistemas.pdf>>. Acesso em: 24 mai. 2010.

MENDES, Juliana Veiga, FILHO, Edmundo Escrivão.
<http://www.cio.com/research/erp/edit/erpbasics.html>

NOGUEIRA, M.; PESSOA M. S. de P.; ABE Jair M. **Riscos na adoção do ERP**, XI SIMPEP - Bauru, SP, Brasil, 08 a 10 de novembro de 2004

OLIVEIRA, Jayr Figueiredo, Metodologia para desenvolvimento de projetos de sistema, Ed. Érica, 2001.

ROMEU MENDES DO CARMO, GESTÃO DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO Administrador de Empresas, com especialização em Gestão da Tecnologia da Informação. <http://www.guiarh.com.br/p62.htm> acessado em 16-06-2010.

_____ <http://www.guiarh.com.br/p62.htm> acessado em 16-04-2010.

SOUZA, Cesar Alexandre de. SACCOL Amarolinda Zanela. Sistemas ERP no Brasil – teorias e casos. Atlas SA. 2006.

VIEIRA, M. L. A contribuição das micro e pequenas empresas para a redução da pobreza no Brasil. Dissertação (Mestrado em Economia) Fortaleza: Universidade Federal do Ceará, 2007.

WIKIPÉDIA. Sistema de Informação. Disponível em: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Sistemas_de_informa%C3%A7%C3%A3o>. Acesso em: 22 mai. 2010.

WIKIPÉDIA. O que é informação?. Disponível em: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Informa%C3%A7%C3%A3o>. Acesso em: 24 de setembro de 2010

www.idc.com acessado em 07-04-2010

http://www.numa.org.br/conhecimentos/conhecimentos_port/pag_conhec/ERP_v2.html acessado em 06/06/2010

http://www.oficinadanet.com.br/artigo/738/tipos_de_sistemas_de_informacao_na_empresa acessado em 03/11/2010.

www.cigam.com.br acessado em 20-03-2010

<http://www.sebrae.com.br/exibeBia?id=3264> acessado em 20/02/2011

<http://www.vrsys.com.br/portal/empresa/objetivos> acessado em 20/04/2010.

<http://www.eps.ufsc.br/disserta98/neusa/cap3.htm>.