

ERP – Características utilizadas, benefícios percebidos e problemas encontrados na implantação nas pequenas e microempresas de Ponta Grossa - PR

Adm. Cesar Eduardo Abud Limas (UTFPR) cesar@interalfa.com.br

Prof. Dr. Luciano Scandelari (UTFPR) luciano@cefetpr.br

Prof. Dr. João Luiz Kovaleski (UTFPR) kovaleski@pg.cefetpr.br

Resumo: *Este artigo tem como objetivo confrontar o referencial teórico com as práticas empresariais na adoção de sistemas de gestão integrados – ERPs, nas pequenas e microempresas da cidade de Ponta Grossa – PR. Para tanto, tomou-se como objeto de estudo 27 empresas usuárias de ERP e classificadas como pequenas ou microempresas de acordo com o critério adotado pelo SEBRAE de número de pessoas ocupadas. Utilizou-se como instrumento de coleta de dados um formulário com questões fechadas e respondidas pelos proprietários ou gestores das empresas. A pesquisa bibliográfica sobre o assunto apresenta as características, os benefícios alcançados e os problemas existentes na implantação e uso destes sistemas. É possível observar diversos pontos em comum entre os autores e o que as pequenas e microempresas adotam para aquisição e implantação de ERP. Porém existem pontos discordantes ou que passam despercebidos tanto pelas empresas como pelos referidos autores. Embora o referencial teórico analisado defina o ERP como um projeto de mudança organizacional e com reflexos na forma de operação da empresa, na estrutura e nos aspectos culturais, não é isso que acontece. As empresas reconhecem os benefícios, principalmente o acesso fácil às informações, a automatização das tarefas administrativas e o suporte a tomada de decisões, mas não mencionaram mudanças significativas em sua estrutura e cultura organizacional.*

Palavras-chave: ERP; Pequenas e Microempresas; Sistemas de Gestão Integrados.

1. Introdução

No início dos anos 90, os sistemas integrados de gestão empresarial ou ERP (Enterprise Resources Planning) passaram a ser largamente utilizados pelas empresas. Nessa época, eram extremamente caros, viáveis somente para empresas de grande porte. No transcorrer dessa década, as 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 (Corrêa, 1998).

Diante deste contexto, as empresas fornecedoras de sistemas ERP lançaram estratégias para competir no mercado das pequenas e médias empresas, que ficaram submetidas à intensa campanha mercadológica e, muitas vezes, sem referencial para avaliar a aquisição.

Este artigo tem por objetivo confrontar o referencial teórico e a prática empresarial na adoção de sistemas ERPs por pequenas e microempresas.

A análise bibliográfica concentrou-se em livros e publicações acadêmicas discurriam sobre os sistemas integrados de gestão. Porém é importante frisar que são poucas as publicações que se baseiam no ambiente empresarial das pequenas e microempresas.

Os dados empíricos foram levantados, a partir de uma pesquisa descritiva, em pequenas e microempresas da cidade de Ponta Grossa – PR, usuárias de um sistema ERP desenvolvido e comercializado por uma softhouse instalada no mesmo município e que tem como foco principal, a implantação destes sistemas no segmento estudado.

2. O que são Sistemas Integrados de Gestão Empresarial - ERP

No início dos anos 90, em evolução aos sistemas Manufacturing Resources Planning (MRPII), surgiram os sistemas integrados de gestão, denominados Enterprise Resources Planning (ERP).

De acordo com Buckhout et al. (1999), um ERP é um software de planejamento dos recursos empresariais que integra as diferentes funções da empresa para criar operações mais eficientes. Integra os dados-chave e a comunicação entre as áreas da empresa, fornecendo informações detalhadas sobre as operações da mesma.

Um ERP é constituído por módulos que atendam às necessidades de informação de apoio à tomada de decisão de todos os setores da empresa, todos integrados entre si, a partir de uma base de dados única e não redundante. Podem ser entendidos como evolução do MRPII na medida em que controlam tanto os recursos diretamente utilizados na manufatura quanto os demais recursos da empresa (Correa et al., 1997).

Para Davenport (1998), o ERP é um software que promete a integração das informações que fluem pela empresa. Esse sistema impõe sua própria lógica à estratégia, à cultura e à organização da empresa. É uma solução genérica que procura atender a todo tipo de empresa e seu projeto reflete uma série de hipóteses sobre como operam as organizações. É desenvolvido para refletir as melhores práticas de negócio, porém são os clientes que devem definir a melhor prática para sua empresa.

Os sistemas de ERP permitem que as decisões e a base de dados de todas as partes da organização sejam integradas, de modo que as consequências das decisões de uma parte da organização sejam refletidas nos sistemas de planejamento e controle do restante da organização (Slack et al., 2002).

Na sua concepção fundamental, o ERP é um sistema aplicativo que serve como uma infra-estrutura básica (“backbone”) para toda a empresa. Ele integra processos de gerenciamento e de negócios, proporcionando uma visão global da organização (SILVA & PESSÔA, 1999).

Zwicker e Souza (2003), definem ERP como sistemas de informação integrados, adquiridos na forma de pacotes comerciais, para suportar a maioria das operações de uma empresa. 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 pesquisas em processos de benchmarking.

TABELA 1 – Características dos sistemas ERP

Resumo das Características dos Sistemas ERP
Evolução do MRP II
Atende todas as áreas da Empresa
Possui base de dados única e centralizada
Auxilia a tomada de decisões
Sistema genérico
Ferramenta de mudança organizacional
Possui modelos de referência
Acesso fácil e imediato às informações

3. Características, Benefícios Esperados e Problemas associados à adoção de ERP.

De maneira geral, os sistemas ERP apresentam potencial para causar significativos impactos positivos nas empresas.

Um dos grandes atrativos para a adoção dos ERP é a possibilidade das empresas integrarem e padronizarem as informações de diferentes unidades geograficamente dispersas, cada qual atendida por um sistema de informações específico. Permite ainda que haja padronização dos sistemas das diferentes áreas da empresa (DAVENPORT, 1998).

Buckout et al. (1999), apresentam o ERP como um software de planejamento, mas sabe-se que ele não se limita a isso, e os próprios autores expandem essa definição ao mencionarem que ele integra as diferentes áreas da empresa, criando operações mais eficientes, permitindo a comunicação entre as áreas, fornecendo informações detalhadas e possibilitando, assim, o controle das funções por ele suportadas.

Para Slack et al. (2002), o benefício mais importante é o potencial que o ERP fornece à empresa para permanecer ligada ao mundo exterior. É muito mais fácil para uma operação mover-se para transações via Internet se ela pode integrar seus sistemas de Internet externos a seus sistemas internos de ERP.

Zwicker e Souza (2003) apontam que os resultados são percebidos após certo tempo de uso do sistema. As vantagens são: possibilidade de integrar os departamentos, permitir atualização da base tecnológica e reduzir custos de informática decorrentes da terceirização do desenvolvimento do sistema.

Davenport (1998) revela que o ERP permite acesso à informação em tempo real e contribui para a redução de estruturas gerenciais. Por outro lado, centraliza o controle sobre a informação, padroniza processos e procura unificar a cultura e o comando sobre a empresa. Muitas empresas têm aproveitado esses sistemas para introduzir mais disciplina. O ERP auxilia a padronizar práticas administrativas para empresas distantes geograficamente.

Ao decidirem investir e utilizar os pacotes ERP, os executivos esperam obter diversos benefícios. No entanto, há algumas dificuldades associadas a este tipo de tecnologia da informação. Implementar um sistema ERP requer das empresas disposição para mudanças significativas em seus processos organizacionais, de negócios e, sobretudo, culturais.

A adoção de um ERP é um processo de mudança organizacional envolvendo alterações nas tarefas e responsabilidades de indivíduos, departamentos e relações entre departamentos.

Pelo grande número de mudanças que provoca e pela crença de que será utilizado para reduzir custos, inclusive de mão-de-obra, muitas vezes o projeto de implementação enfrenta grandes resistências internas (NORRIS, 2001).

As principais dificuldades se referem à atualização constante do sistema e gerenciamento das versões. Mesmo após a implantação, o sistema mantém-se em evolução contínua, a fim de refletir os processos da empresa. Os fornecedores incorporam novos recursos e novas formas de executar processos e corrigem problemas (Zwicker e Souza, 2003).

Diante disso, Zwicker e Souza (2003) apresentam, como pode ser observado na Tabela 2, algumas características, benefícios esperados e problemas associados aos Sistemas Integrados de Gestão Empresarial.

TABELA 2 – Características, benefícios e problemas associados aos Sistemas ERP

Características	Benefícios Esperados	Problemas
São pacotes comerciais	<ul style="list-style-type: none"> - Redução de custos de informática; - Foco na atividade principal da empresa; - Atualização tecnológica permanente, por 	<ul style="list-style-type: none"> - Dependência do fornecedor; - Empresa não detém o conhecimento sobre o pacote.

	conta do fornecedor.	
Usam modelos de processos	<ul style="list-style-type: none"> - Difunde conhecimento sobre best practices; - Facilita a reengenharia de processos; - Impõe padrões 	<ul style="list-style-type: none"> - Necessidade de adequação do pacote à empresa; - Necessidade de alterar processos empresariais; - Alimenta a resistência à mudança.
Possuem grande abrangência funcional	<ul style="list-style-type: none"> - Eliminação da manutenção de múltiplos sistemas; - Padronização de procedimentos; - Redução de custos de treinamento; - Interação com um único fornecedor. 	<ul style="list-style-type: none"> - Dependência de um único fornecedor; - Se o sistema falhar, toda a empresa pode parar.
São sistemas integrados	<ul style="list-style-type: none"> - Redução do retrabalho e inconsistências; - Redução de mão-de-obra relacionada a processo de integração de dados; - Maior controle sobre a operação da empresa; - Eliminação de interfaces entre sistemas isolados; - Melhoria da qualidade da informação; - Contribuição para a gestão integrada; - Otimização global dos processos da empresa. 	<ul style="list-style-type: none"> - Mudança cultural da visão departamental para a de processos; - Maior complexidade de gestão da implementação; - Maior dificuldade na atualização do sistema, pois exige acordo entre vários departamentos; - Um módulo não disponível pode interromper o funcionamento dos demais; - Alimenta resistência à mudança.
Usam bancos de dados corporativos	<ul style="list-style-type: none"> - Padronização de informações e conceitos; - Eliminação de discrepâncias entre informações de diferentes departamentos; - Melhoria na qualidade da informação; - Acesso à informação para toda a empresa. 	<ul style="list-style-type: none"> - Mudança cultural da visão de “dono da informação” para a de “responsável pela informação”; - Mudança cultural para uma visão de disseminação de informações dos departamentos por toda a empresa; - Alimenta resistência à mudança.

Fonte: ZWICKER e SOUZA (2003, p.69)

4. Coleta e análise dos dados

Para confrontar o referencial teórico com a prática empresarial optou-se, no trabalho de campo, por uma pesquisa descritiva do ponto de vista de seu objetivo e de pesquisa bibliográfica e de levantamento, do ponto de vista dos procedimentos técnicos. Descritiva porque é um tipo de estudo que permite ao pesquisador a obtenção de uma melhor compreensão do comportamento de diversos fatores e elementos que influenciam determinado fenômeno. Bibliográfica por ter como finalidade conhecer as diferentes formas de contribuição científica que se realizaram sobre determinado assunto ou fenômeno (OLIVEIRA, 2001).

Para a coleta de informações foi utilizada a ferramenta questionário, aplicado a 40 empresas da cidade de Ponta Grossa – PR, em uma população de 80 empresas usuárias do sistema de gestão integrado - ERP SIAM produzido pela empresa Intersoft Informática Ltda, sediada na cidade de Ponta Grossa, e classificadas como pequenas e microempresas adotando-se como base, o conceito aplicado pelo SEBRAE, do número de pessoas ocupadas nas empresas, conforme mostrado na Tabela 3.

TABELA 3 – Classificação do porte das Empresas

Classificação	Indústria e Construção	Comércio e Serviços
Pequena Empresa	De 20 a 99 pessoas	De 10 a 49 pessoas
Microempresa	Até 19 pessoas	Até 10 pessoas

Fonte: SEBRAE

Responderam ao questionário apenas 27 empresas das selecionadas, que foram classificadas conforme os critérios da Tabela 3 e distribuídas como mostra a Tabela 4.

TABELA 4 – Classificação quanto ao porte das Empresas

Classificação	Indústria e Construção	Comércio e Serviços
Pequena Empresa	3	14
Microempresa		10

Os questionários foram respondidos, na maioria (92%), pelo sócio-gerente da empresa, e os restantes 8% por gerentes gerais ou cargos equivalentes.

4.1 Caracterização dos sistemas ERPs

Na pesquisa realizada, fica evidenciado (Figura 1), que estas empresas caracterizam os sistemas ERP, predominantemente com as seguintes perspectivas:

- Foco na atividade principal da empresa;
- Permite acesso fácil e imediato às informações;
- Possibilita melhor gerenciamento das informações;
- Automatiza várias tarefas administrativas;
- Impõe padrões;
- Agiliza o fluxo de informações entre as áreas;
- Oferece suporte à tomada de decisões;
- Permite integração entre os setores.

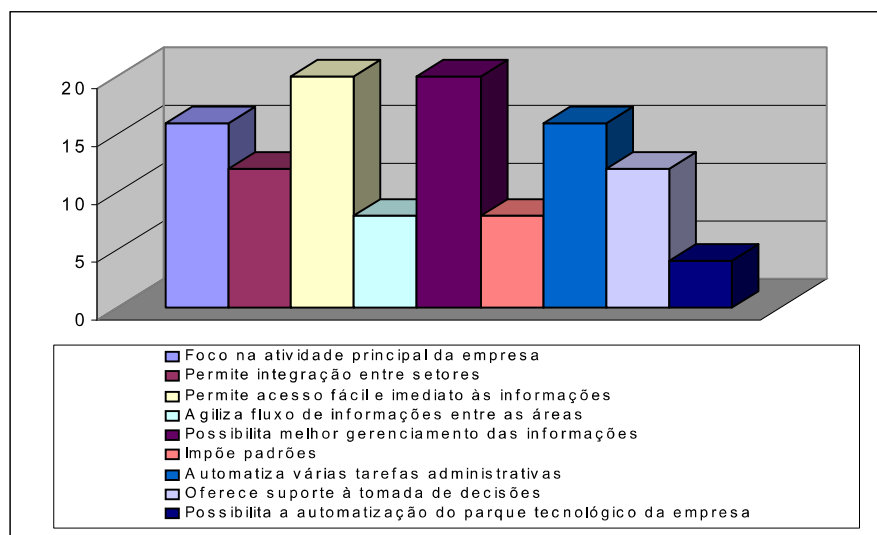


FIGURA 1 – Características do ERP levadas em consideração na aquisição do sistema

Ao confrontar o referencial teórico com a prática empresarial, percebe-se que as perspectivas apontadas na pesquisa vêm de encontro com as concepções dos autores em relação às características encontradas nos sistemas ERP.

4.2 Benefícios percebidos

Quanto aos benefícios percebidos pelas empresas, a pesquisa aponta que a maioria está alinhada com o referencial teórico, onde dos oito indicadores utilizados, dois são apontados

por 100% das empresas, dois apontados por 75% e dois por 60% (Figura 2).

O sistema facilitou a integração entre as várias áreas da empresa, os usuários operam a mesma base de dados e utilizam a mesma informação.

O sistema também proporcionou um maior controle sobre a operação da empresa, ofereceu uma melhoria da qualidade da informação, automatizou diversas tarefas administrativas, e possibilitou acesso à informação para toda a empresa, porém poucas empresas apontaram a otimização da comunicação e o maior comprometimento dos funcionários, como um benefício proporcionado pela implantação dos sistemas ERP.

Vale ressaltar que após a implantação do sistema foi possível à tomada de decisões em tempo real, a diminuição do retrabalho e a melhoria de desempenho do negócio.

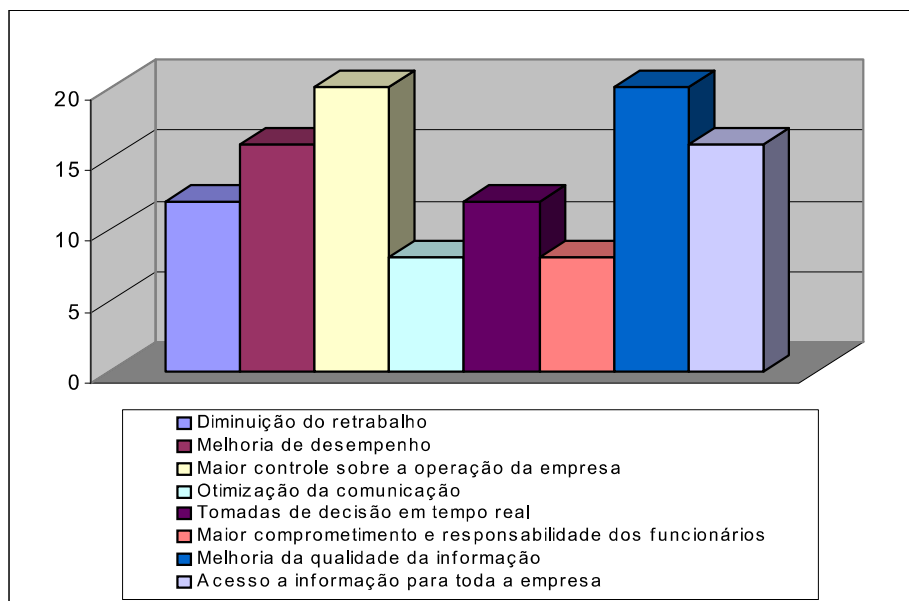


FIGURA 2 – Benefícios do ERP percebidos pelas empresas

4.3 Problemas encontrados

O maior problema apontado pelas empresas (100%), é a preocupação em se o sistema falhar, toda a empresa pode parar, confirmando assim que após a implantação do sistema ERP, a pequena e microempresa ficam dependentes dos sistemas de informação.

Isso é corroborado pela indicação, na pesquisa, de que 85% das empresas têm dependência operacional do sistema e dependência de um único fornecedor como um fator indicador de problema.

É interessante notar que somente 10% das empresas apontaram os custos e a dificuldade da implantação como um problema relevante (Figura 3), indo em desacordo com o que o referencial teórico aponta como um dos maiores problemas enfrentados pela pequena empresa.

Isto se deve, provavelmente, por que as pequenas empresas não realizam análise de retorno sobre o investimento. Quando feito algum estudo, ele é superficial, considerando apenas os benefícios com a atualização do parque tecnológico e da possível redução de mão-de-obra.

Os recursos disponíveis não são suficientes para uma análise de retorno e para a aquisição e implantação da tecnologia.

Normalmente as empresas tomam as decisões de forma apressada, impulsionadas por uma onda, sem a realização de estudo mais criteriosa.

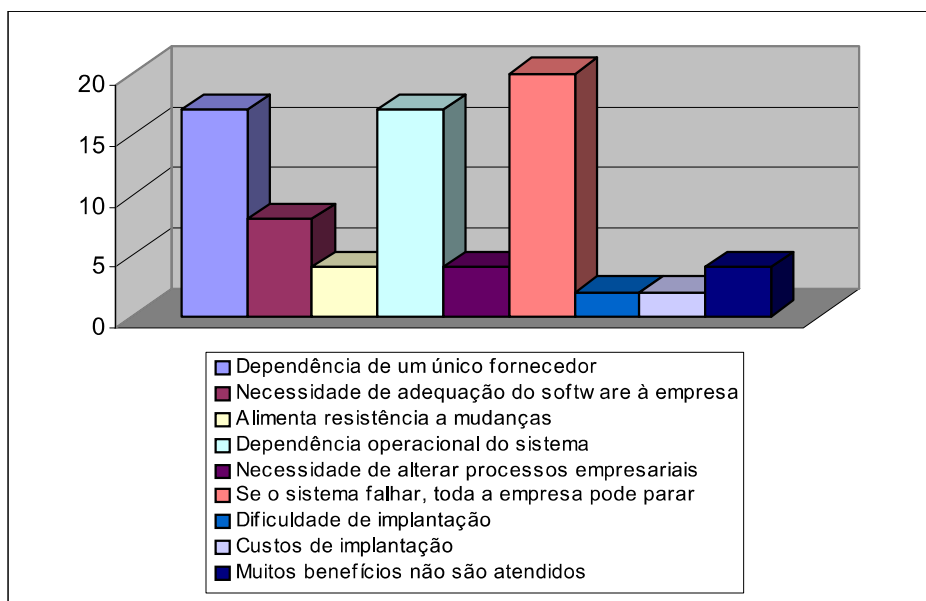


FIGURA 3 – Problemas associados aos sistemas ERPs

5. Considerações Finais

É importante frisar que os resultados apresentados não são suficientes para tecer considerações conclusivas sobre a adoção de sistemas ERP na pequena e microempresa, porém podem sinalizar de como ela é realizada.

Diante das limitações da pesquisa, como amostra reduzida, perspectivas de usuários de apenas um sistema de gestão integrada – ERP, somente conseguimos observar tendências no comportamento destas empresas e tecer algumas considerações.

É possível observar diversos pontos em comum entre os autores e o que as pequenas e microempresas adotam para aquisição e implantação de sistemas ERP. Porém existem pontos discordantes ou que passam despercebidos tanto pelas empresas como pelos referidos autores.

Embora o referencial teórico analisado defina o sistema ERP como um projeto de mudança organizacional e com reflexos na forma de operação da empresa, na estrutura e nos aspectos culturais, não é isso que acontece principalmente na microempresa.

As empresas reconhecem os benefícios, principalmente o acesso fácil às informações, o melhor gerenciamento das informações, a automatização das tarefas administrativas e o suporte a tomada de decisões, porém não mencionaram mudanças significativas em sua estrutura e cultura organizacional.

Uma dificuldade citada em alguns questionários e que praticamente não é mencionada no referencial teórico consultado é a resistência dos funcionários quanto à mudança nos procedimentos. Isso pode ser consequência da falta de treinamento operacional, à baixa qualificação da mão-de-obra desse segmento empresarial e à resistência dos funcionários mais antigos.

A partir dessas reflexões, algumas considerações são importantes de se destacar sobre a adoção de ERPs na pequena e microempresa:

As empresas reconhecem os benefícios gerados pela implantação dos sistemas ERPs ao analisá-los sob a perspectiva de um sistema que possui uma base de dados única e centralizada, o que facilita a integridade e o acesso aos dados. Porém minimiza as potencialidades do ERP ao considerá-lo apenas como um sistema de informação, delegando toda a responsabilidade da adoção para a área de informática em vez de encará-la como parte da estratégia de negócios;

O treinamento, para os usuários, se torna imprescindível. Sua falta ou a realização inadequada cria barreiras à adoção do ERP pelo usuário com menos familiaridade com a informática e pode ser o grande responsável pela resistência observada nas empresas pesquisadas;

A aquisição nas pequenas empresas quase sempre é decidida para solucionar as dificuldades decorrentes de vários sistemas de informações que trabalham isoladamente e a maior dificuldade reside na falta de confiabilidade das informações armazenadas por esses sistemas.

Como conclusão das análises realizadas, observa-se que os principais fatores que permeiam a adoção de sistemas integrados de gestão – ERP, pelas pequenas e microempresas podem ser sintetizados em: permitir que todas as áreas trabalhem em um único sistema, integrado, de fácil acesso às informações, de fácil manuseio e garantir a integridade e a confiabilidade das informações armazenadas, facilitando o controle sobre as operações da empresa.

6. Referências Bibliográficas

- BUCKHOUT, S.; FREY, E.; NEMEC JR., J. **Por um ERP eficaz**. *Revista HSM Management*. p. 30-36, set./out. 1999.
- CORRÊA, H.L., GIANESI, I.G.N. e CAON, M. **Planejamento, Programação e Controle da Produção–MRPII/ERP**: Conceitos, Uso e Implantação. São Paulo: Atlas, 1997.
- CORRÊA, H. L. **ERPs: por que as implantações são tão caras e raramente dão certo?** SIMPÓSIO DE ADMINISTRAÇÃO DA PRODUÇÃO, LOGÍSTICA E OPERAÇÕES INDUSTRIAIS, 1. *Anais...* São Paulo: FGV-SP, p. 288-300, 1998.
- DAVENPORT, T.H. **Putting the Enterprise into the Enterprise System**. *Harvard Business Review*. Jul/aug., Vol. 76, no 4, p.121-131, 1998.
- LAURINDO, F.J.B.; MESQUITA, M.A.de. **Material Requirements Planning: 25 anos de história - Uma revisão do passado e prospecção do futuro**. *Revista Gestão e Produção*, Vol. 7, no 3, p.320-337, 2000.
- MENDES, J.V.; ESCRIVÃO FILHO, E. **Sistemas Integrados de Gestão ERP em Pequenas Empresas**: Um confronto entre o referencial teórico e a prática empresarial. *Revista Gestão e Produção*, Vol. 9, no 3, p.277-296, 2002.
- NORRIS, G. **E-Business e ERP**: transformando as organizações. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1999.
- OLIVEIRA, S.L; **Tratado de Metodologia Científica**: Projetos de Pesquisas, TGI, TCC, Monografias, Dissertações e Teses. São Paulo: Pioneira, 2001
- SILVA, L.G.; PESSÔA, M.S.P. **Gestão da Informação**: Uma visão dos sistemas ERP. VI SIMPEP – Simpósio de Engenharia da Produção. *Anais...* Bauru, 1999.
- SLACK, N.; CHAMBERS, S.; JOHNSTON, R. **Administração da Produção**. São Paulo: Atlas, 2002.
- ZWICKER, R.; SOUZA, C.A. **Sistemas ERP**: conceituação, ciclo de vida e estudos de casos comparados. In: SOUZA, C.A.; SACCOL, A.Z. (Org). **Sistemas ERP no Brasil: teoria e casos**. São Paulo: Atlas. Cap.2, p.63-87, 2003.