

FATORES DE SUCESSO NA IMPLEMENTAÇÃO DE SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTÃO EMPRESARIAL (ERP): ESTUDO DE CASO EM UMA MÉDIA EMPRESA

Marcelo Augusto de Oliveira
Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Av. Sen. Salgado Filho s/n, Natal - RN

Anatália Saraiva Martins Ramos, Dra.
Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) - Programa de Engenharia de Produção,
Centro de Tecnologia - Campus Central - Lagoa Nova - CEP 59072-970 – Natal, RN

ABSTRACT: *This paper analyses the Enterprise Resource Planning systems (ERP) implementation process in a medium size company at Natal, RN. It was an exploratory and descriptive study, conducted by the unique case study research. Findings will discuss the factors that affects the three information systems (IS) adoption process: decision and selection, implementation, and usage.*

KEYWORDS: Enterprise Resource Planning; Integrated Information Systems; Implementation.

1. INTRODUÇÃO

O elevado nível de competição, tanto em caráter local como global, tem levado às empresas a incorporarem novas tecnologias que auxiliem a gestão de seus negócios, cada vez mais complexos. O desafio é obter informações integradas, com qualidade e confiabilidade para apoiar a tomada de decisão.

No entanto, a tecnologia disponível até o final dos anos 80 não contribuía para esta integração. Na maioria das vezes, em uma mesma empresa, vários sistemas eram desenvolvidos internamente para atender aos requisitos específicos de cada unidade de negócio, departamento ou escritório. Desta forma, a informação ficava dividida entre diferentes sistemas, causando problemas de integridade, disponibilidade e confiabilidade das informações, alto custo de manutenção, comprometimento do processo decisório etc.

Os Sistemas ERP (*Enterprise Resource Planning*), ou Sistemas Integrados de Gestão Empresarial, surgiram com a promessa de solucionar estes problemas ao incorporar em um único sistema funcionalidades que suportam as atividades dos diversos processos de negócio das empresas. Houve uma evolução gradual relativa à abrangência e complexidade deste sistema (ZANCUL e ROZENFELD, 2001), indo do MRP (*Material Resource Planning*) para o ERP, paralelamente à evolução da tecnologia de *hardware* e *software*.

Nos últimos seis anos, tem ocorrido no Brasil uma verdadeira revolução na área de gestão empresarial. Praticamente todas as grandes empresas nacionais e multinacionais já implementaram sistemas ERP e, recentemente, as médias e pequenas empresas também têm buscado a implementação destes sistemas, como forma de sobreviver no mercado competitivo em que atuam.

Existem inúmeras diferenças entre o processo de implementação de sistemas ERP em empresas de grande, médio e pequeno porte. Porém, um fato há em comum entre eles: pesquisas acadêmicas, matérias publicadas em revistas especializadas e a própria

observação têm mostrado que empresas de todos portes e setores relatam uma série de dificuldades durante o processo de implementação de sistemas de informação.

No Rio Grande do Norte, prevalecem os casos de implementação em empresas de médio porte, e apesar de não existirem dados oficiais, sabe-se que muitas empresas também enfrentam dificuldades para fazer o sistema funcionar de acordo com suas necessidades e obter os benefícios esperados.

À luz do contexto apresentado, o objetivo deste trabalho é descrever o processo de implementação de um sistema ERP em todas as suas etapas (decisão e seleção, implantação e utilização), identificar os fatores de sucesso, os benefícios e problemas envolvidos nessa implementação e analisá-los em relação ao contexto da empresa pesquisada. Para atingir este objetivo, foi realizado um estudo de caso em uma empresa de médio porte, sediada em Natal (RN), que atua na área de Telecomunicações. Ao final do artigo, são propostas algumas recomendações para fins executivos.

2. METODOLOGIA DA PESQUISA

A presente pesquisa é do tipo descritiva e exploratória, de natureza qualitativa. A investigação foi conduzida através do método de estudo de caso único (YIN, 2001), considerado adequado para atingir o objetivo da pesquisa. Lançou-se mão de vários instrumentos de coleta de dados, tais como entrevista estruturada, observação direta e pesquisa documental.

O nível de análise foi o organizacional e a unidade organizacional da pesquisa de campo envolveu a Diretoria, o Departamento de Informática, usuários internos e o fornecedor do sistema. Foram entrevistadas dez pessoas diretamente envolvidas com os vários aspectos do processo de implementação do ERP. Foi utilizado um roteiro com perguntas fechadas e abertas. As entrevistas foram realizadas entre março a abril de 2001.

Caracterização da Empresa

A fim de fornecer uma visão geral sobre o ambiente de realização da pesquisa, a organização que foi objeto de estudo será brevemente caracterizada. Por motivo de confidencialidade, a empresa será tratada como Empresa X. Apesar disso, algumas características fundamentais da organização serão apresentadas para possibilitar a compreensão do contexto em que ocorreu o processo de implementação do sistema ERP e porque algumas decisões consideradas chaves foram tomadas.

Quando iniciou suas atividades, nos anos 80, a Empresa X comercializava e instalava centrais telefônicas para condomínios residenciais em Natal, RN. A empresa cresceu bastante, acompanhando o crescimento do mercado de telecomunicações. Atualmente ela atua no negócio de soluções em comunicações, comercializando e executando serviços em equipamentos e redes internas e externas de telecomunicações. Sua missão é "promover a comunicação com o futuro". Seu faturamento anual é de aproximadamente R\$ 5 milhões e nela trabalham, atualmente, cerca de 150 funcionários.

3. CONCEITOS DE SISTEMAS ERP e IMPLEMENTAÇÃO

Na literatura, são encontradas várias definições para sistemas ERP, sob os variados aspectos. Os sistemas ERP são sistemas de informação integrados, comercializados como pacotes de software, cujas definições podem ser agrupadas de acordo com seu enfoque tecnológico ou de negócios.

No enfoque tecnológico, é dada ênfase para as características tecnológicas do ERP. Uma destas definições foi feita pela empresa de consultoria DELOITTE Consulting (1998), definiu ERP em uma de suas publicações como sendo "um pacote de software de negócios que permite a uma companhia automatizar e integrar a maioria de seus processos

de negócio, compartilhar práticas e dados comuns através de toda a empresa e produzir e acessar informações em tempo real.”

Com relação ao enfoque de negócios, a ênfase maior é para aspectos ligados à gestão da empresa como a criação de um modelo de negócios baseado no sistema, a integração de processos, a grande abrangência funcional dos sistemas, o apoio às decisões estratégicas e o monitoramento do desempenho em tempo real. Neste sentido, LAUDON e LAUDON (2001) apresentam o ERP como uma solução organizacional e gerencial, baseada em tecnologia da informação, em resposta a um desafio apresentado pelo meio ambiente.

Para o escopo deste trabalho, unindo as duas dimensões do conceito, ERP é conceituado como um modelo de gestão baseado em SI que visam integrar os processos de negócio e apoiar as decisões estratégicas, a partir da utilização de um banco de dados corporativos único e centralizado, que recebe e fornece dados para uma série de aplicações, as quais apóiam diversas funções de uma empresa, numa solução integrada em software. DAVENPORT (1998) mostra um sistema empresarial com uma estrutura integrada (Fig.1).

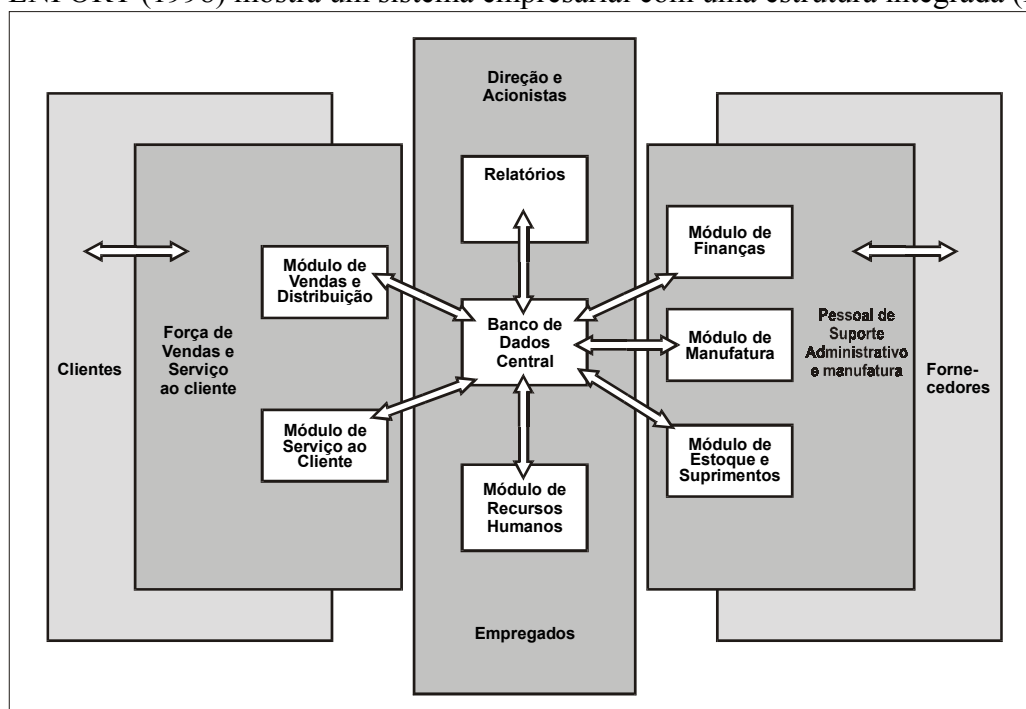


Figura 1: Anatomia de um sistema empresarial

LAUDON e LAUDON (2001) definem implementação como "todas as atividades organizacionais realizadas em direção à adoção, gerenciamento e rotinização de uma inovação". O ERP pode ser considerado, então, um sistema de informação inovador que afeta as dimensões tecnológicas e organizacionais ao longo do processo de implementação.

4. ANÁLISE DAS ETAPAS E FATORES DE SUCESSO DA IMPLEMENTAÇÃO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO - ERP

Utilizando o modelo de ciclo de vida de Sistemas ERP proposto por SOUZA e ZWICKER (1999), são apresentadas nesta seção as características das etapas: i) Decisão e Seleção; ii) Implantação; iii) Utilização, bem como a identificação dos principais fatores relacionados ao sucesso da implementação de sistemas os quais foram confrontados com os resultados do estudo de caso na empresa X.

a) Decisão e Seleção

Na atividade de adoção, a empresa decide sobre a implementação de um Sistema ERP como solução tecnológica e de gestão e seleciona qual o pacote irá adquirir, com base em

uma série de requisitos previamente definidos. Sobre a decisão, WOOD JR E CALDAS (1999:12) apresentam um conjunto de fatores substantivos, políticos e institucionais que levam à implementação do ERP.

Quanto à seleção, LIMA (2000:4) apresenta três classes de critérios que devem ser consideradas no processo de seleção do sistema: funcionais (compatibilidade de processos de negócio entre o sistema e a organização), técnicos (alinhamento das características tecnológicas do sistema com as diretrizes de TI da organização) e mercadológicas (aspectos comerciais relativos ao fornecedor e seus produtos). Ao final desta etapa, são tomadas decisões imprescindíveis para a implantação, tais como a contratação ou não de uma consultoria externa, a definição do escopo e da estratégia da implantação e a escolha da equipe do projeto.

Os fatores que se relacionam com a implementação bem sucedida, colhidos na literatura, são apresentados no Quadro 1.

DECISÃO E SELEÇÃO	REFERÊNCIAS
Comprometimento da alta direção com o processo desde o início.	Bancroft et al (apud Souza e Zwicker, 2000a:38,47)
Alinhamento entre o software, a cultura e os objetivos da empresa.	Lima et al (2000:6)
Conhecimento e comunicação para todos os níveis dos benefícios possíveis e potenciais dificuldades dos sistemas ERP.	Bancroft et al (apud Souza e Zwicker, 2000a:38,47)
Envolvimento dos usuários desde o princípio e obtenção de seu comprometimento com a alternativa selecionada.	Bancroft et al (apud Souza e Zwicker, 2000a:38,47)
Escolha do sistema mais adequado às peculiaridades da organização.	Lozinsky (1986:27)
Aceitação das limitações naturais do produto .	Lozinsky (1986:27)
Escolha de um líder de projeto que possua habilidades de negociação e gerenciamento de projetos e experiência em realização de mudanças organizacionais.	Bancroft et al (apud Souza e Zwicker, 2000a:38,47)
Formação da equipe com conhecimentos sobre o sistema e processos de negócio da empresa.	Taurion (apud Mendes e Escrivão Filho, 2000:4)
Missões claras e definidas.	Bergamaschi e Reinhard (2000:9)
Presença de consultoria externa.	Bergamaschi e Reinhard (2000:9)
Previsão dos impactos (estrutura, operação, estratégia e cultura).	Stamford (2000:4)

Quadro 1 - Fatores de sucesso da etapa de decisão e seleção

Analisando os resultados da pesquisa na empresa X, identificou-se que o processo de decisão pela utilização do sistema ERP ocorreu de forma um pouco diferente do encontrado na revisão da literatura. O diretor financeiro e o gerente de informática tiveram a percepção da presença de parte dos fatores substantivos descritos por WOOD JR E CALDAS (1999:12), mas o principal fator responsável pela decisão foi institucional.

O processo de seleção não seguiu uma metodologia nem houve ajuda externa. O processo foi conduzido pelo diretor financeiro com auxílio do gerente de informática, sem a participação de nenhum outro gerente ou funcionário, ao contrário do que sugere LOZINSKY (1996:38), quando indica a criação de um comitê de decisores e a participação dos funcionários quando da apreciação de cada módulo do sistema.

Ainda com relação ao processo de seleção em si, foram detectados alguns critérios definidos pela Empresa X, mesmo esta só tendo analisado a fundo um sistema ERP.

b) Implantação

Após selecionado o SI, entra a fase do gerenciamento da sua implantação, etapa considerada a mais crítica do processo. É nesta etapa que o Sistema efetivamente é colocado em funcionamento e onde pode ocorrer a maior parte dos problemas. Conforme BUCKHOUT et al., (1999:31) as dificuldades com o ERP têm origem em duas questões: a empresa não fez as escolhas estratégicas necessárias para configurar os sistemas e processos e o processo de implementação escapa ao controle da empresa. Para fazer as

escolhas estratégicas, é preciso conhecer bastante os processos de negócio e, para que o processo não escape ao controle, o foco deve estar nos objetivos empresariais e não somente no software.

Um dos pontos cruciais na etapa de implantação diz respeito às decisões quanto a adequação dos processos de negócio embutidos no ERP aos processos da empresa. Segundo SOUZA e ZWICKER (2000a), as alternativas existentes são: ajustar o sistema à empresa, a empresa ao sistema ou uma combinação de ambas efetuando um ajuste parcial e fazendo uso de controles paralelos.

O fundamental na implantação, como atestam MENDES E ESCRIVÃO FILHO (2000), é a compreensão clara de que a natureza da implementação de um sistema ERP em uma organização antes de ser tecnológica, consiste em um profundo processo de mudança organizacional, o qual provoca impactos no modelo de gestão, na arquitetura e nos processos de negócio.

Os fatores considerados mais críticos para o sucesso da implantação podem ser observados no Quadro 2.

IMPLANTAÇÃO	REFERÊNCIAS
Intensa participação e comprometimento da alta direção devido ao porte e complexidade das mudanças e dos conflitos.	Souza e Zwicker (2000a:46)
Definição clara das responsabilidades dos gerentes de negócio.	Wagle (apud Souza e Zwicker, 2000a:46)
Análise dos processos atuais e a possibilidade de modificá-los.	Stamford (2000:4)
Processos de tomada de decisão para eliminação das discrepâncias entre os processos de negócio imbutidos no sistema e os da empresa e sua comunicação para todos os envolvidos.	Souza e Zwicker (2000a:46)
Comprometimento com a mudança.	Bancroft et al (apud Souza e Zwicker, 2000a:38,47)
Usuários capazes e envolvidos.	Bergamaschi e Reinhard (2000:9)
Encarar a implantação como um processo de mudança organizacional e não como um projeto de implantação de um SI.	Mendes e Escrivão Filho, 2000:6)

Quadro 2 - Fatores de sucesso da etapa de implantação

Com relação ao estudo de caso, verificou-se na Empresa X que a maior parte dos problemas detectados ocorreu na etapa de implantação do sistema. Entre eles, podem ser citados a mudança da estratégia de implantação, o tempo gasto além do planejado e a resistência dos usuários.

A mudança da estratégia de implantação parece ter sido provocada pela não observação de uma exigência própria da estratégia faseada (*step by step*), referente à construção de interfaces entre o sistema ERP e os legados. Isto parece ter acontecido por falta de experiência da equipe de implantação, conforme confirmado pelo fornecedor. Como não foram construídas interfaces, não havia condições da empresa passar a utilizar o sistema ERP em definitivo se áreas que executam o mesmo processo de negócio, uma dependendo da outra para completar as atividades, passariam um determinado período utilizando sistemas diferentes.

Este problema foi detectado pela equipe durante a implantação dos módulos de compras e estoque/custos, a partir de questionamentos como: todas as compras seriam realizadas diretamente no sistema ERP, mas como o estoque iria refletir a realidade se as vendas não estavam sendo feitas pelo sistema e não havia interfaces com os sistemas legados?

Para corrigir este problema, tratou-se de mudar a estratégia para "big-bang", na qual, segundo HYPOLITO E PAMPLONA (2000:18) os módulos do escopo são implantados simultaneamente e não há a necessidade da construção de interfaces.

Outro problema encontrado foi a resistência dos usuários que, para o diretor financeiro da Empresa X, foi o principal problema da implantação. Esta constatação está de acordo com o resultado de pesquisa realizada por MENDES E ESCRIVÃO FILHO (2000:12) segundo a qual a resistência foi a dificuldade mais citada pelas empresas de médio porte. Sobre a causa da resistência dos usuários, o diretor financeiro sugeriu como razões para o problema a falta de cultura tecnológica da empresa, acomodação, medo e falta de envolvimento. Apesar de não ter sido citado, a falta de uma pessoa da diretoria na equipe do projeto pode ter contribuído para o aumento da resistência dos usuários, pois nem sempre esta é gerada por problemas ligados essencialmente à tecnologia, mas em muitos casos o problema decorre da ausência de liderança, o que impede a colocação em prática de uma mudança eficaz (ALBERTIN, 1996; HAMMER, 1999; CAJARAVILLE, 2001).

c) Utilização

Na etapa de utilização, o sistema passa a fazer parte do dia-a-dia das operações, é a rotinização do sistema. Isto não significa que todas as suas possibilidades de uso foram reconhecidas e estejam corretamente equacionadas. Este conhecimento só se estabelece após certo tempo de uso continuado da tecnologia, através de idéias que surgem durante o processo de utilização. Portanto, a etapa de utilização realimenta a etapa de implementação, com novas possibilidades e necessidades e que podem ser resolvidas através de novos módulos, pela parametrização ou pela customização.

O Quadro 3 dá a dimensão dos fatores que colaboram para uma implementação exitosa, conforme a literatura pesquisada.

UTILIZAÇÃO	REFERÊNCIAS
Apoio da alta administração.	Bergamaschi e Reinhard (2000:9)
Gerenciamento e atualização das versões do sistema.	Souza e Zwicker (2000a:46)
Manter o foco e esforços na obtenção dos resultados.	Deloitte (apud Souza e Zwicker, 2000a:49)
Deixar o sistema ter <i>vida</i> somente quando a empresa tiver os dados auditados e os usuários treinados, ao invés de forçar uma data.	Payne (apud Appleton, 1997:50-53)
Mudança de processos.	Bergamaschi e Reinhard (2000:9)
Esforço contínuo através de reciclagem no treinamento e comprometimento dos usuários.	Corrêa (apud Mendes e Escrivão filho, 2000:4)

Quadro 3 - Fatores de sucesso na etapa de utilização

Na análise do caso em tela, quanto aos resultados obtidos, grande parte dos benefícios esperados no início do projeto foram alcançados. Na realidade, dos benefícios verificados junto aos usuários do sistema ERP, apenas dois não foram sentidos: i) a redução de custos com informática; e ii) a padronização e simplificação dos processos administrativos.

No tocante aos custos, como os gastos com TI para manter os sistemas existentes anteriormente eram muito baixos, diferentemente do que ocorre com grandes empresas, a implementação do sistema ERP trouxe um considerável aumento nos valores investidos tanto para a implantação como para manutenção do sistema.

Já em relação a padronização e simplificação dos processos, pode-se dizer que este benefício não foi em parte sentido. Isto porque muitos usuários afirmam que a utilização do sistema tornou algumas tarefas que antes eram realizadas rapidamente um pouco mais demoradas, devido às exigências do sistema como campos que precisam ser impreterivelmente preenchidos e telas complementares necessárias para a realização de algumas operações.

Um último aspecto quanto aos resultados refere-se à mudança de processos. A avaliação feita atualmente pelo fornecedor do sistema é que não houve nenhuma mudança significativa em termos de processos de negócio, ou seja, não foi feita reengenharia. Na realidade, os sistemas antigos foram substituídos por um novo sistema que integra todas as

áreas da empresa. Questionados sobre a situação da Empresa X, os diretores afirmaram que já foi iniciado um trabalho de consultoria que analisará os processos de negócio da empresa para que possam obter os benefícios de mudança de processos trazidos pela implementação do ERP.

5. CONCLUSÕES

Cada vez mais empresas de médio porte têm buscado implementar sistemas ERP como forma de manterem-se competitivas e profissionalizarem a gestão de seus negócios. No entanto, o processo de implementação destes sistemas é bastante complexo, por tratar-se antes de tudo de uma mudança organizacional.

O presente trabalho procurou, a partir do estudo de caso de uma empresa de médio porte, analisar os fatores capazes de influenciar os resultados do processo de implementação de um sistema de informação, especificamente o ERP. Dado que a abordagem é exploratória, não se pretendeu esgotar a temática, mas sim avançar o conhecimento.

As principais conclusões do estudo são apresentadas:

* Dentre os fatores que dificultaram o processo, foram verificados: a resistência dos funcionários; a falta de comunicação sobre os possíveis problemas que ocorreriam durante o processo; a falta de um membro da alta administração na equipe de coordenação do projeto; a pouca experiência dos fornecedores do sistema no processo de implantação.

* No que diz respeito aos fatores para que os benefícios da utilização do sistema ERP fossem sentidos, foi decisivo o envolvimento do diretor financeiro em momentos de decisões críticas (ocorridas durante o processo), mesmo ele não fazendo parte da equipe de coordenação. Estes momentos foram a seleção do sistema, a eliminação de discrepâncias entre processos do sistema e empresa, mudanças na estratégia de implantação, entre outras.

* Quanto aos benefícios, os mesmos foram constatados pelas pessoas entrevistadas, apesar do pouco tempo de utilização no sistema. No entanto, a maior parte das mudanças deveu-se a substituição de um ambiente de sistemas de informação fragmentado para um ambiente integrado. Muitos outros benefícios ainda poderão ser sentidos a medida em que for realizada uma reengenharia dos processos de negócio da empresa, atividade que deveria ter sido realizada no momento da implantação.

Em relação às diferenças encontradas neste trabalho em relação às empresas de grande porte, pode-se concluir que parte dos problemas é devido à baixa capacidade ou sensibilidade para o investimento em tecnologia, o que impacta, por exemplo, os seguintes aspectos do processo de implementação:

Qualidade: Impossibilidade de contratação de consultoria externa, o que pode comprometer o processo de seleção e gera dependência da metodologia do fornecedor.

Tecnologia: Incapacidade de investir em computadores e softwares, inclusive gerenciador de banco de dados de grande porte que sustentem o crescimento escalável da empresa.

Portanto, a fim de que médias empresas que planejam adotar sistemas e tecnologias da mesma natureza tenham mais sucesso na implementação, algumas recomendações são propostas:

- ≡ Fazer um levantamento detalhado dos processos da empresa e buscar fazer uma reengenharia com a participação de todos, antes de implantar o sistema.
- ≡ Independente da metodologia utilizada na implantação do sistema, incluir pelo menos um membro da diretoria na equipe do projeto que entenda o trabalho como prioritário para a empresa.
- ≡ Definir um líder de equipe que possua experiência em implantação de ERP ou, no mínimo, em gestão de mudanças.
- ≡ Analisar com bastante cautela as decisões sobre escopo e estratégia de implantação, procurando discutir entre a equipe os riscos e vantagens de cada uma delas.

Desta forma, espera-se que as empresas médias e pequenas possam usufruir as vantagens obtidas com a implantação de ERP, pelo mapeamento dos fatores que levam ao êxito na implementação de SI, possam adotar estratégias voltadas para maximizar os benefícios e neutralizar possíveis efeitos não desejados.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALBERTIN, Alberto Luiz. Aumentando as chances de sucesso no desenvolvimento e implementação de sistemas de informações. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo: Fundação Getúlio Vargas, Vol 36, nº 3, p. 61-69, jul/ago/set 1996.
- APPLETON, Elaine L. How to Survive ERP, **Datamation**. Estados Unidos, Março 1997.
- BUCKHOUT, S., FREY, E.; NEMEC JR. Por um ERP eficaz. **HSM Management**. Set-Out, p. 30-36. 1999.
- BERGAMASCHI, Sidnei, REINHARD, Nicolau. Implementação de sistemas para gestão empresarial. Anais da **XXIV Reunião Anual da ANPAD**, Florianópolis, 2000.
- CAJARAVILLE, Andrea. **A organização integrada**. Gestión. Setembro de 2001. Disponível em <<www.intermanagers.com.br>> Acessado em Novembro de 2001.
- DAVENPORT, Thomas H. Putting the enterprise into the enterprise system. **Harvard Business Review**. Vol.76, n.4, p.121-131, 1998.
- DELOITTE CONSULTING (1998). **ERP's Second Wave: Maximizing the Value of ERP – enabled process**. Relatório de pesquisa publicado pela Delloite Consulting em 1998. Disponível em <<<http://www.dc.com/whatsnew/second.html>>>. Acessado em junho de 2001.
- HAMMER, Michael. Out of the box: Up the ERP revolution. **Information Week**. Fev. de 1999.
- HYPOLITO, Christiane Mendes, PAMPLONA, Edson de Oliveira. **Sistemas Integrados de Gestão - SIG: Um estudo de caso sobre problemas na implantação**. Tese de Mestrado. Escola Federal de Engenharia de Itajubá, Itajubá, 2000.
- LAUDON, Kenneth C. e LAUDON, Jane P. **Gerenciamento de Sistemas de Informação**. Rio de Janeiro: LTC, 2001.
- LIMA, A. D. A et al. **Implantação de pacotes de gestão empresarial em médias empresas**. Artigo publicado pela KMPRESS em 13 de fevereiro de 2000. Disponível no site <<<http://www.kmpress.com.br>>>. Acessado em fevereiro de 2002.
- MENDES, Juliana V., ESCRIVÃO FILHO, Edmundo. **Sistemas de Gestão Integrada: Conceitos e considerações em uma implantação**, 1999.
- MENDES, Juliana V., ESCRIVÃO FILHO, Edmundo. **Sistemas Integrados de Gestão em médias empresas: estudo sobre adoção em empresas da grande São Paulo**. São Paulo, 2000.
- SOUZA, Cesar e ZWICKER, Ronaldo. **Sistemas Integrados de Gestão Empresarial: Estudos de casos de implementação de Sistemas ERP**. Tese de Mestrado. USP, São Paulo, 2000a.
- SOUZA, César Alexandre e ZWICKER, Ronaldo. Implementação de Sistemas ERP: um estudo de casos comparados. In: Anais da **XVIII Reunião Anual da ANPAD**, Florianópolis-SC, 9 a 14 de setembro de 2000b.
- STAMFORD, Paula Pester. **ERP: Prepare-se para esta mudança**. Pernambuco, 2000. TechEnciclopedya. Disponível em <<<http://www.techweb.com>>>. Acessado em maio de 2001.
- YIN, Robert K. **Estudo de caso - Planejamento e métodos**. 2ª ed., Porto Alegre. Bookman, 2001.
- WOOD Junior, Thomaz e CALDAS, Miguel P. The part and the whole: reductionism and complex thinking in ERP systems implementations. In: Anais da **XVIII Reunião Anual da ANPAD**, Florianópolis-SC, 9 a 14 de setembro de 2000.
- WOOD Junior, Thomaz e CALDAS, Miguel P. **Modas e modismos gerenciais: o caso dos sistemas integrados de gestão**. Relatório nº 16/1999. Série Relatórios de Pesquisa, NPP - Núcleo de Pesquisas e Publicações. Escola de Administração de Empresas de São Paulo. FGV. 1999.
- ZANCUL, Eduardo e ROZENFELD, Henrique. **Sistemas ERP**. Disponível em <<http://www.numa.org/ERP_v2.html>>. Acessado em maio de 2001.